



# KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:B1

(11) Publication No.1020000254510 (44) Publication Date. 20000202

(21) Application No.1019970065884 (22) Application Date. 19971204

(51) IPC Code:

H04M 15/00

(71) Applicant:

KOREA TELECOM

(72) Inventor:

BANG, JEONG HUI

KIM, DONG WAN

KIM, TAE GEUN

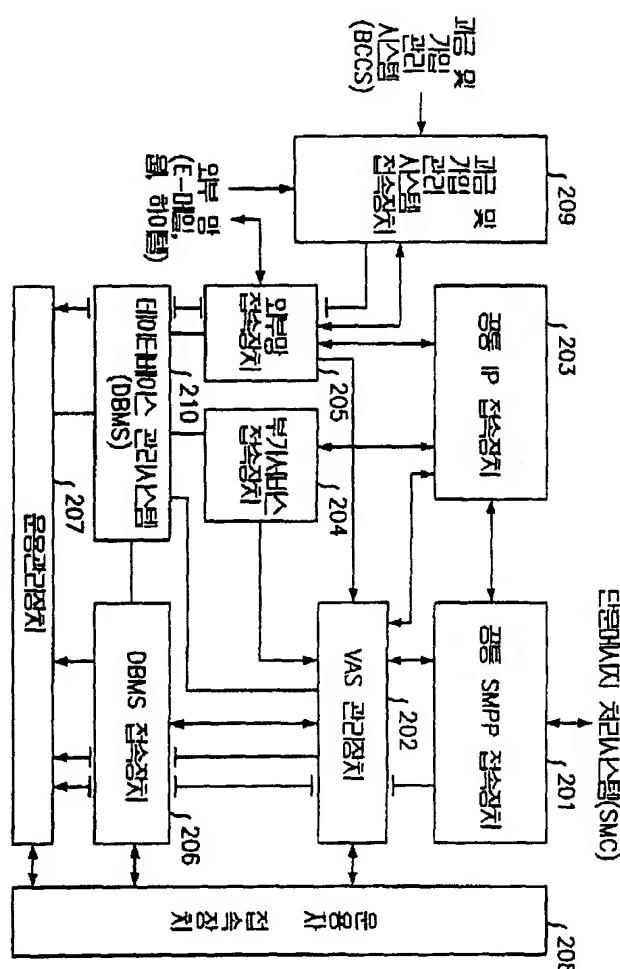
(30) Priority:

(54) Title of Invention

SYSTEM FOR PROCESSING VALUE ADDED SERVICE IN SHORT MESSAGE SERVICE AND METHOD THEREFOR

Representative drawing

(57) Abstract:



PURPOSE: A system for processing a value added service(VAS) in a short message service(SMS) and a method therefor are to minimize an investment cost and manage the system with ease by a module of a system structure.

CONSTITUTION: A short message connection unit(201) receives/transmits a short message. A VAS management unit(202) registers/modifies/deletes/update various information. An IP connection unit(203) drives/stops an IP module. A VAS connection unit(204) processes the VAS received from the short message connection unit to transmit the processed information to the VAS management unit. An

external network connection unit(205) connects an external network to the VAS management unit and the IP connection unit. A DB(database) management system connection unit(206) initializes/backups/restores the DB and gathers status information of the DB. An operation management unit(207) receives billing information and register information and generates statistic documents. An operator connection unit(208) demands VAS processing requests and outputs the processed results. A billing and customer control system(BCCS) (209) transmits the billing information and the register information to the operation management unit and the external network connection unit.

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl. H04M 15/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1999-0047458 1999년07월05일
(21) 출원번호 10-1997-0065884		
(22) 출원일자 1997년12월04일		
(71) 출원인 한국전기통신공사, 이계철 대한민국 463-010 경기도 성남시 분당구 정자동 206		
(72) 발명자 김동완 대한민국 157-020 서울특별시 강서구 마곡동 327-53 신안연립 2-305 방정희 대한민국 137-000 서울특별시 서초구 잠원동 한신10차 아파트 317-1106		
	김태근 대한민국 431-008 경기도 안양시 동안구 갈산동 셀마을 119-901호	
(74) 대리인 박해천 원석희		
(77) 심사청구 있음		
(54) 출원명 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템 및 그 방법		

**요약**

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템 및 그 방법에 관한 것임.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명은 단문메시지를 이용하여 다양한 부가서비스를 제공하기 위한 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있음.

3. 발명의 해결방법의 요지

본 발명은, "IS-41C" 통신규약을 이용하여 단말기 상호간에 문자메시지를 승수신함과 동시에 다양한 서비스의 추가 및 삭제가 가능하도록 서비스 처리기능과 시스템 관리기능을 별도로 추가하고, 서비스 확장을 위하여 시스템을 확장하거나 사업자간 로밍을 목적으로 단문메시지 처리시스템의 구성을 변경할 경우에도 적용이 용이하도록 하기 위하여 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템의 각 기능요소를 모듈화하여, "IS-41C" 통신규약을 사용하는 이동통신망은 물론 다른 통신규약을 사용하는 이동통신망에도 적용이 가능하도록 확장 용이성을 고려하여 구성하였다.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명은 단전문서비스를 이용하여 부가서비스를 제공하는데 이용됨.

**대표도**

**도2**

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 본 발명이 적용되는 개인통신망의 일실시예 구성도.

도 2 는 본 발명에 따른 단전문서비스(SMS)의 부가서비스 처리시스템(VAS)의 일실시예 구성도.

도 3 은 본 발명에 따른 공통 SMPP 접속장치의 상세 구성도.

도 4 는 본 발명에 따른 공통 SMPP 접속장치의 처리 흐름도.

도 5 는 본 발명에 따른 VAS 관리장치의 상세 구성도.

도 6a 및 6b 는 본 발명에 따른 VAS 관리장치의 처리 흐름도.

도 7 은 본 발명에 따른 공통 IP 접속장치의 상세 구성도.

도 8 은 본 발명에 따른 공통 IP 접속장치의 처리 흐름도.

도 9 는 본 발명에 따른 부가서비스 접속장치의 상세 구성도.

도 10 은 본 발명에 따른 부가서비스 접속장치의 처리 흐름도.

도 11 은 본 발명에 따른 외부망 접속장치의 상세 구성도.

도 12a 및 12b 는 본 발명에 따른 외부망 접속장치의 처리 흐름도.

도 13 은 본 발명에 따른 데이터베이스 관리시스템(DBMS) 접속장치의 상세 구성도.

도 14 는 본 발명에 따른 데이터베이스 관리시스템(DBMS) 접속장치의 처리 흐름도.

도 15 는 본 발명에 따른 운영관리장치의 상세 구성도.

도 16a 및 16b 는 본 발명에 따른 운영관리장치의 처리 흐름도.

도 17 은 본 발명에 따른 운영자 접속장치의 상세 구성도.

도 18a 및 18b 는 본 발명에 따른 운영자 접속장치의 처리 흐름도.

도 19 는 본 발명에 따른 과금 및 가입 관리시스템(BCCS) 접속장치의 상세 구성도.

도 20 은 본 발명에 따른 과금 및 가입 관리시스템(BCCS) 접속장치의 처리 흐름도.

#### \* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

201 : 공통 SMPP 접속장치      202 : VAS 관리장치

203 : 공통 IP 접속장치      204 : 부가서비스 접속장치

205 : 외부망 접속장치      206 : DBMS 접속장치

207 : 운영관리장치      208 : 운영자 접속장치

209 : 과금 및 가입 관리시스템(BCCS) 접속장치

210 : 데이터베이스 관리시스템(DBMS)

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 개인통신 서비스(PCS : Personal Communication Services) 등을 제공할 경우에, PCS 가입자 등에게 단문메시지를 이용하여 다양한 단전문서비스(SMS : Short Message Services)의 부가서비스를 제공하기 위하여, 각 프로세스, 데이터베이스, 로그 및 트래픽을 관리하고 각종 통계 레포트를 제공하기 위한 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

무선전화 및 차량전화 서비스의 도입과 함께 이루어진 무선통신(이동통신) 서비스의 급속한 확장은 타 통신 서비스에 비해 괄목할 성장을 보이고 있다. 그러나, 무선전화와 차량전화는 그 자체가 가지고 있는 품질, 서비스 요금 및 단말기 가격 등에서의 약점으로 인하여 차세대 이동전화인 개인통신 서비스(PCS)로 수요전환이 예상되고 있다. 개인통신 서비스는 개인이 휴대용 단말장치를 이용하여 장소와 시간에 관계없이 개인간 음성 및 저속 데이터 통신을 할 수 있는 저렴한 가격의 보편적인 이동통신 서비스를 말한다.

현재의 유,무선 통신망은 주로 음성 통신 위주로 사용되고 있으나, 근래에는 데이터 서비스 사용자의 꾸준한 증가와 아울러 비음성 분야로 서비스가 확대되고 있다. 데이터 서비스중 텔리서비스 영역에 속하는 단전문서비스(SMS)는 개인통신망에서 사용되고 있는 공통선(No.7) 신호망과의 무선 신호 링크를 활용하여 간단한 문자를 단말기간 통화유무에 관계없이 주고 받을 수 있는 서비스이다.

즉, 단전문서비스(SMS)는 사용자에게 단말기 상태에 관계없이 메시지를 주고 받을 수 있는 환경을 제공하고, 통신 사업자에게 망의 사용 효율을 보장할 수 있도록 하므로써, 개인통신 서비스가 다른망의 사용 효율을 효과적이고 신뢰성있게 한다.

개인통신 서비스(PCS) 가입자가 저렴하고 다양하여 편리한 서비스를 제공받을 수 있도록 하고, 개인통신망에서 사용되고 있는 공통선(No.7) 신호망과의 무선 신호 링크를 활용하여 간단한 문자를 단말기간 통화유무에 관계없이 주고 받을 수 있는 단전문서비스(SMS)의 다양한 부가서비스를 제공하기 위해서는 궁극적으로 독립된 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템(VAS : Value Added Services Server)이 필요하다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은, 이동통신용 통신규약의 하나인 "IS-41C" 통신규약을 이용하여 단말기 상호간에 문자메시지를 송수신함과 동시에 다양한 서비스의 추가 및 삭제가 가능하도록 서비스 처리기능과 시스템 관리기능을 별도로 추가하고, 서비스 확장을 위하여 시스템을 확장하거나 사업자간 로밍을 목적으로 단문메시지 처리시스템의 구성을 변경할 경우에도 적용이 용이하도록 하기 위하여 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템의 각 기능요소를 모듈화하며, "IS-41C" 통신규약을 사용하는 이동통신망은 물론 다른 통신규약을 사용하는 이동통신망에도 적용이 가능하도록 확장 용이성을 고려한 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템 및 그 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 외부의 단문메시지 처리 시스템과의 접속을 통하여 단문메시지를 송수신하고, 메시지를 분해하기 위한 단문메시지 접속 수단: 데이터베이스에 저장된 측정 정보에 대한 통계처리 및 운용정보검색 기능을 수행하고, 형상관리와 프로세스관리 기능을 수행하며, 정보제공자(IP)들의 상태와 상기 단문메시지 접속 수단의 상태를 제어하고, 각종 정보를 등록, 수정, 삭제 및 갱신하기 위한 부가서비스 관리 수단: 상기 단문메시지 접속 수단으로부터 수신한 메시지에 대하여 고유의 정보제공자(IP) 인터페이스를 할당하고, 상기 부가서비스 관리 수단의 제어에 따라 부가서비스를 처리하며, 정보제공자(IP) 모듈을 구동/정지시키기 위한 정보제공자 접속 수단: 상기 정보제공자 접속 수단으로부터 수신된 부가서비스를 서비스 종류별로 처리하여 처리정보를 상기 부가서비스 관리 수단으로 전달한 후에 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하기 위한 부가서비스 접속 수단: 외부 망과 상기 부가서비스 관리 수단 및 상기 정보제공자 접속 수단 사이를 연결하여 정보를 송수신하도록 하고, 상기 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하기 위한 외부망 접속 수단: 상기 부가서비스 관리 수단이나 운용자의 요구에 따라 상기 데이터베이스를 초기화/백업/복구하고, 상기 데이터베이스의 상태정보를 수집하여 운용자의 요구에 따라 전송하기 위한 데이터베이스 관리시스템 접속 수단: 과금 정보 및 가입자 정보를 지정된 형태의 파일로 수신하고 상기 부가서비스 관리 수단과 상기 단문메시지 접속 수단과 상기 데이터베이스 관리시스템 접속 수단으로부터 측정정보를 정기적 또는 운용자의 요청에 의해 수집/분석하여 상기 데이터베이스에 저장하고 통계자료를 생성하며, 실시간 정보를 운용자에게 제공하고, 각 정보제공자(IP)에게 요구 처리된 트랜잭션 단위의 정보를 로그 파일에 저장하기 위한 운용 관리 수단: 운용자가 상기 부가서비스 관리 수단, 상기 데이터베이스 관리시스템 접속 수단, 상기 운용 관리 수단으로 부가서비스의 처리를 요구하고, 그 수행 결과를 출력받을 수 있도록 하기 위한 운용자 접속 수단: 및 외부의 가입 및 과금 관리시스템으로부터 과금 정보 및 가입자 정보와 공보메시지를 수신하여 상기 운용 관리 수단과 상기 외부 망 접속 수단으로 전달하기 위한 가입 및 과금 관리시스템 접속 수단을 포함한다.

또한, 본 발명의 방법은, 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템에 적용되는 부가서비스 처리 방법에 있어서, 외부의 단문메시지 처리 시스템과의 접속을 통하여 단문메시지를 승수신하고, 메시지를 분해하는 제 1 단계: 데이터베이스에 저장된 측정 정보에 대한 통계처리 및 운용정보검색 기능을 수행하고, 형상관리와 프로세스관리 기능을 수행하며, 정보제공자(IP)들의 상태와 공통 단문메시지 접속 장치의 상태를 제어하고, 각종 정보를 등록, 수정, 삭제 및 갱신하는 제 2 단계: 상기 공통 단문메시지 접속 장치로부터 수신한 메시지에 대하여 고유의 정보제공자(IP) 인터페이스를 할당하고, 부가서비스 관리장치의 제어에 따라 부가서비스를 처리하며, 정보제공자(IP) 모듈을 구동/정지시키는 제 3 단계: 공통 정보제공자 접속장치로부터 수신된 부가서비스를 서비스 종류별로 처리하여 처리정보를 상기 부가서비스 관리장치로 전달한 후에 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하는 제 4 단계: 외부망과 상기 부가서비스 관리장치 및 상기 공통 정보제공자 접속장치 사이를 연결하여 정보를 승수신하도록 하고, 상기 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하는 제 5 단계: 상기 부가서비스 관리장치나 운용자의 요구에 따라 상기 데이터베이스를 초기화/백업/복구하고, 상기 데이터베이스의 상태정보를 수집하여 운용자의 요구에 따라 전송하는 제 6 단계: 과금 정보 및 가입자 정보를 지정된 형태의 파일로 수신하고 상기 부가서비스 관리장치와 상기 공통 단문메시지 접속장치와 데이터베이스 관리시스템 접속장치로부터 측정정보를 정기적 또는 운용자의 요청에 의해 수집/분석하여 상기 데이터베이스에 저장하고 통계자료를 생성하며, 실시간 정보를 운용자에게 제공하고, 각 정보제공자(IP)에게 요구 처리된 트랜잭션 단위의 정보를 로그 파일에 저장하는 제 7 단계: 운용자가 상기 부가서비스 관리장치, 상기 데이터베이스 관리시스템 접속장치, 운용관리장치로 부가서비스의 처리를 요구하면 그 수행 결과를 출력하는 제 8 단계: 및 외부의 가입 및 과금 관리시스템으로부터 과금 정보 및 가입자 정보와 공보메시지를 수신하여 상기 운용관리장치와 외부망 접속장치로 전달하는 제 9 단계를 포함한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 일실시예를 상세히 설명한다.

먼저, 본 발명의 기본적인 원리과 그 구성 내용을 살펴보면 다음과 같다.

단전문서비스의 부가서비스 처리시스템은 온라인으로 제시되는 다양한 서비스 처리요구를 최대한 신속하게 처리하여 부가서비스가 메인서비스에 미치는 영향을 최소화할 수 있을 정도의 성능을 가져야 하며, 다양한 가입자의 기호에 맞고 가입자에게 최대한의 편리함을 줄 수 있어야 한다. 그리고, 이와 같은 단순한 서비스 처리기능 이외에도 부가서비스 처리로 인하여 발생한 데이터를 처리하고 관리할 수 있는 기능을 제시해야 한다. 또한, 시스템 종설 및 타 사업자와의 로밍 허용시 잘 적용될 수 있도록 확장 용이성 및 모듈성을 가져야 한다.

이에 따라, 본 발명의 단전문서비스(SMS)의 부가서비스 처리시스템(VAS)은, 단문메시지 처리시스템(SMC : Short Message Center)과 인터페이스를 수행하는 공통 SMPP(Short Message Peer-to-Peer) 접속장치, 부가의 정보서비스를 처리하는 부가서비스 접속장치, 망 연동서비스(E-메일, 월) 및 정보시스템 연동서비스(하이브리드서비스)를 처리하는 외부망 접속장치, 그리고 공통 SMPP 접속장치와의 인터페이스를 담당하고 모든 부가서비스에 대한 인터페이스를 관리하는 공통 IP 접속장치를 구비한다.

특히, 본 발명의 단전문서비스(SMS)의 부가서비스 처리시스템(VAS)에서는, 다수 사용자에 대한 서비스 및 성능을 고려하여 부가의 정보서비스 및 망 연동서비스를 클라이언트/서버 형태로 개발하였으며, 부가서비스 접속장치에서 단문메시지 전송서비스를 처리하고, 망 연동서비스나 정보시스템 연동서비스는 외부망 연동을 필요로 하는 부가서비스로서 별도의 외부망 접속장치를 두고 부가서비스 처리시스템과 메시지를 주고 받을 수 있도록 하여 각 서비스 처리 구조가 일관성을 갖도록 하므로써, 타 시스템과의 연동이 요구되는 새로운 서비스를 개발할 때 서비스 프로그램 부분이 시스템 연동 부분과 독립되어 효율적으로 개발 업무를 수행할 수 있도록 하며, 개인통신 서비스 가입자가 요구하는 다양한 종류의 부가서비스를 개발할 수 있도록 한다. 또한, 본 발명은 "IS-41C" 통신 규약을 사용하면서 서비스 확장 및 로밍과 관련하여 독립된 하드웨어상에서 확장성 및 모듈화에 중점을 두고 구현되었다.

이러한 본 발명에 따른 구성과 동작의 일실시예를 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명이 적용되는 개인통신망의 일실시에 구성도이다.

단말기(101)는 기본적인 호출리 및 위치등록기능 이외에 단문메시지 처리를 위해 단문메시지를 일시 저장하고, 단문메시지의 알림 기능을 담당한다.

기지국/기지국 제어기(102)는 단말기(101)와 교환기(103)사이에서 단말기(101)가 무선 프로토콜을 사용하여 개인통신망에 접근할 수 있도록 해준다.

개인통신 교환기/방문자정보 처리시스템(PCX/VLR)(103)은 가입자정보 처리시스템(104)을 통한 단문메시지 처리시스템(105)과의 접속기능을 통해 단문메시지 식별 및 루팅 기능을 수행하고, 단문메시지 중계 교환 기능을 수행한다.

가입자정보 처리시스템(HLR)(104)은 단전문서비스 처리를 위해 학신 단말의 위치를 제공하는 기능과 학신 단말의 단문메시지 수신가능 통보기능을 수행한다.

단문메시지 처리시스템(105)은 단전문서비스용 기본 서비스를 처리하고, 단문메시지 처리를 위한 데이터의 일시 저장 및 전달하는 기능을 수행한다. 또한, 단전문서비스를 위한 게이트 기능을 수행하고, 교환기/방문자정보 처리시스템(103) 및 가입자정보 처리시스템(104)과의 연동을 위한 단전문서비스 MAP(Mobile Application Part) 처리기능을 수행하며, 외부 서비스 제공자와의 연동을 위한 프로토콜(X.25) 접속기능을 수행한다. 특히, 음성사서함(VMS : Voice Mail System) 통보기능을 위한 음성사서함(VMS) 접속기능을 수행하고, 전자우편(E-mail) 통보를 위한 처리기능(X.400)도 수행한다.

부가서비스 처리시스템(106)은 단문메시지 처리시스템(105)과의 접속기능을 통해 모든 부가의 정보서비스를 처리하고, 단전문서비스에 대한 전반적인 가입자 관리, 과금 관리 및 운용 관리 기능을 수행한다.

가입 및 과금 관리시스템(BCCS)(107)은 부가서비스 처리시스템(106)과는 X.25 프로토콜로 연결되며, 신규·가입자의 등록 및 가입등록 해지, 정보갱신, 삭제 등의 기능을 수행하고, 가입자별 과금내역을 처리한 후에 가입자 정보 및 과금정보를 부가서비스 처리시스템(106)으로 전송하여 해당 가입자에 대한 운용 관리가 이루어 질 수 있도록 해준다. 또한, 관리자 공보 서비스를 제공하기 위한 기능도 수행한다.

도 2는 본 발명에 따른 단전문서비스(SMS)의 부가서비스 처리시스템(VAS)의 일실시예 구성도이다.

공통 SMPP 접속장치(201)는 단문메시지 처리 시스템(105)과의 접속을 통하여 단문메시지를 송수신하는 기능을 수행하고, 메시지를 분해한다.

VAS 관리장치(202)는 운용관리장치(207)가 운용관리 데이터베이스에 저장한 각종 측정 정보(가입자 정보, 상태 등)에 대한 통계처리 및 운용정보 검색(이력, 상세 등) 기능을 운용자에게 제공하는 장치이다. 즉, 운용관리 데이터베이스에 구축된 모든 데이터베이스 테이블에 대하여 각 데이터 필드들의 조합으로 이루어지는 통계 및 레코드들을 검색하는 기능을 제공한다. 또한, 응용 소프트웨어의 설치, 초기화, 기동 및 정지, 하드웨어(H/W) 및 응용 소프트웨어의 형상 관리를 수행하고, 응용 소프트웨어에 대한 프로세스 관리 기능을 수행한다. 그리고, 정보제공자(IP : Information Provider)들의 상태를 제어하고, 공통 SMPP 접속장치(201) 및 공통 IP 접속장치(203)의 상태를 제어하는 기능을 처리하고, 운용자 접속장치(208)를 통하여 정보제공자(IP) 파라미터의 등록, 수정, 삭제 및 갱신 기능을 수행한다.

공통 IP 접속장치(203)는 공통 SMPP 접속장치(201)로부터 수신한 메시지에 대하여 각 정보제공자(IP)별 고유의 정보제공자(IP) 인터페이스를 할당하며, 부가의 정보서비스를 위한 부가서비스 접속장치(204)와 연결되어 부가서비스를 처리하고, 정보제공자(IP) 모듈의 구동과 정지를 수행한다.

부가서비스 접속장치(204)는 모든 부가의 정보서비스를 공통 IP 접속장치(203)로부터 수신하여 이를 서비스 종류별로 처리하고, 이에 대한 처리정보를 VAS 관리장치(202)로 전달한 후에 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하는 기능을 수행한다.

외부망 접속장치(205)는 외부망(E-메일, 웹 서버, 하이텔서비스 등)으로부터 정보를 수신하여 공통 IP 접속장치(203)로 전달한 후에 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하는 기능을 수행한다.

데이터베이스 관리시스템 접속장치(206)는 부가서비스 처리시스템(106)내의 데이터베이스인 가입자 데이터베이스와 운용관리 데이터베이스를 초기화하고, 백업 및 복구하는 기능을 수행한다. 이때, 데이터베이스 초기화는 VAS 관리장치(202)의 요구에 의하여 수행되며, 나머지 기능은 운용자가 작업석에서 입력하는 명령어에 의해 수행된다. 또한, 운용관리기능 장애시에는 운용자가 직접 데이터베이스에 접속하여 운용할 수 있는 기능도 제공한다. 그리고, 데이터베이스 관리시스템(210)이 제공하는 상태정보를 수집하여 운용관리장치(207)의 요구가 있을 때 제공하기도 한다.

운용관리장치(207)는 과금 및 가입 관리시스템(BCCS : Billing & Customer Control System)(107)에서 전송되는 과금 정보 및 가입자 정보를 지정된 형태의 파일로 수신하고, VAS 관리장치(202) 및 하드웨어(H/W)와 운영체계(O/S)로부터 트래픽 정보 및 상세정보 등의 측정정보를 정기적 또는 운용자의 요청에 의해 수집한 후에 이를 분석하여 운용관리 데이터베이스에 저장한다. 또한, 운용자로부터 운용관리 파라미터 설정과 변경 및 제어 요구를 수신하여 통신량을 제어하는 기능을 가진다. 아울러 실시간 출력이 필요한 정보는 운용자 접속장치(208)로 전달하여 운용자가 운용관리정보를 실시간으로 알 수 있게 한다. 또한, 운용자 접속장치(208)를 통하여 가입자 정보 및 과금 정보를 검색, 삭제, 갱신할 수 있는 기능을 처리한다. 이런 기능 이외에도 저장된 데이터를 분석하여 각종 통계자료를 생성할 수 있는 기능을 처리하며, 각 정보제공자(IP)에게 요구 처리된 트랜잭션 단위의 정보를 로그 파일에 저장하는 기능도 처리한다.

운용자 접속장치(208)는 운용자가 부가서비스 처리시스템(106) 내부 기능을 요구하고, 수행 결과를 화면으로 확인할 수 있는 환경을 제공하는 장치로서, 운용자 화면형태로 입력하는 명령어 수행 요구는 물론 명령어 형태의 수행 요구도 처리하며, 명령어 파일로 여러 개의 명령어를 한 번에 수행할 수 있는 기능도 제공한다. 명령어 입력시에는 명령어 자체에 대한 문법/의미 분석을 거쳐서 해당 기능 블럭에 명령어 수행을 요구한다. 또한, 운용자가 시스템에 로그인할 수 있는 기능을 제공하여, 운용자 관련 계정을 추가/삭제/검색/변경할 수 있는 기능도 제공한다. 그리고, 운용자가 명령어 수행시에 수행한 명령어를 시스템 접근 이력 파일에 추가하여 운용자가 원하는 경우에 시스템에 접근한 이력을 제공한다. 또한, 명령어 수행 요구시 도움말도 제공한다.

가입 및 과금 관리시스템 접속장치(209)는 가입 및 과금 관리시스템(107)으로부터 과금 및 가입자 정보와 공보메시지를 수신하여 이를 운용관리장치(207) 및 외부망 접속장치(205)로 전달하는 기능을 수행한다. 또한, 가입 및 과금 관리시스템(107)으로부터 특정 가입자에게 전송하는 메시지를 수신하여 단문메시지 처리시스템(105)으로 전달하는 기능도 수행한다.

데이터베이스 관리시스템(210)은 가입자 데이터베이스와 운용관리 데이터베이스로 구성된다.

도 3은 본 발명에 따른 공통 SMPP 접속장치의 상세 구성도이다.

정보 수신부(301)는 단문메시지 처리시스템(105)으로부터 수신되는 모든 단문(SMPP)메시지를 받아서 수신된 메시지의 오류를 검사하고, 해당하는 정보제공자(IP) 메시지 응용 프로세스인 공통 IP 접속장치(203)로 단문(SMPP)메시지를 보낸다.

정보 송신부(302)는 공통 IP 접속장치(203)로부터 부가의 정보서비스 처리결과를 수신하여 이를 단문메시지 처리시스템(105)으로 송신하는 기능과 정보제공자(IP)의 새로운 연결 및 해제에 대한 요청을 수행한다.

공통 SMPP 접속 관리부(303)는 부가서비스 처리시스템(106)과 단문메시지 처리시스템(105)사이의 정보 송수신 트래픽을 운용관리장치(207)로 보고하는 기능을 수행한다. 이는 정보 송수신부(301,302)의 성능을 판단하기 위한 기능으로, 정보 송수신부(301,302)가 수행한 내용에 대해 총 처리 횟수, 성공 횟수를 수집하여 운용관리장치(207)로 전송한다.

도 4는 본 발명에 따른 공통 SMPP 접속장치의 처리 흐름도이다.

정보 수신부(301)는 단문메시지 처리시스템(105)으로부터 단문메시지를 수신하면(310) 수신된 메시지의 오류를 검사하여(311) 오류이면 오류 검사(311)를 다시 수행하고 오류가 없으면 해당 정보제공자(IP)에 대한 새로운 연결을 요청하여(313) 공통 IP 접속장치(203)로 단문메시지를 보낸다(314).

정보 송신부(302)는 공통 IP 접속장치(203)로부터 부가의 정보서비스 처리결과를 수신하면(315) 정보제공자(IP)에 대한 연결을 해제하고(316) 단문메시지 처리시스템(105)으로 단문메시지를 송신한다(317).

공통 SMPP 접속 관리부(303)는 정보 송수신부(301,302)로부터 정보 송수신 처리메시지를 수신하면(318) 메시지 처리별/종류별로 메시지를 수집한 후에(319) 메시지 수집값이 미리 정한 한계값보다 큰지를 판단하여(320) 작으면 메시지 수집 과정(319)을 다시 수행하고, 크면 운용관리장치(207)로 정보 송수신 처리 메시지 트래픽 결과를 송신한다(321).

도 5는 본 발명에 따른 VAS 관리장치의 상세 구성도이다.

서비스 관리부(401)는 운용자 접속장치(208)로부터 전달되는 운용자의 서비스 관련 정보의 등록, 변경, 삭제처리 요구를 받아 처리하고, 그 결과를 운용자 접속장치(208) 통하여 운용자에게 전달한다.

시스템 설치 관리부(402)는 태이프 등의 설치 매체에 존재하는 응용 소프트웨어, 하드웨어 제원 데이터, 하드웨어 및 응용 소프트웨어의 형상 데이터를 시스템에 설치하여 시스템의 기본 동작환경을 구축하는 기능으로, 기능 수행을 위한 응용 소프트웨어의 설치, 데이터베이스의 기본환경 생성 및 기본 데이터의 설치와 생성이 포함되는데, 이중에서 데이터베이스의 기본적인 환경 생성 및 데이터 적재는 데이터베이스 초기화 기능을 호출하여 이루어진다. 또한, 응용 소프트웨어의 버전 변경 등으로 기존의 응용 소프트웨어를 변경 설치하기도 하다. 그리고, 설치와 아울러 시스템의 기동에 필요한 초기화를 완료한다.

프로세스 관리부(403)는 부가서비스 처리시스템(106)내의 각종 응용 프로세스들을 관리하는 기능으로, 프로세스를 기동하고 정지시킨다. 프로세스의 기동 및 정지에는 전체 시스템 정지와 프로세스 단위별 기동 및 정지가 있다. 특히, 공통 SMPP 접속장치(201) 및 IP 상태의 제어를 통해 시스템 부하를 최소화한다.

형상 관리부(404)는 부가서비스 수행 기능에 관련된 하드웨어, 정보제공자(IP)들의 상태, 응용 소프트웨어 형상 데이터의 추가/삭제/변경 및 형상 데이터 검색을 담당한다. 형상 변경이 발생하면 이 기능으로 형상 데이터를 변경하고, 형상 제어가 필요한 경우에는 운용관리장치(207)의 제어 기능을 통하여 형상 변경 제어를 수행한다.

파라미터 관리부(405)는 운용자 접속장치(208)로부터 전달되는 운용자의 수동 수집 요구, IP 파라미터, 부가서비스에 등록된 서비스 정보 및 VAS 관리자 정보의 변경 요구 및 제어 요구를 받아 처리하고, 그 결과를 운용관리장치(207)로 전달한다. 또한, 제어결과 및 운용관리 파라미터의 변경내역을 운용관리 데이터베이스에 저장한다.

로그화일 관리부(406)는 부가서비스 접속장치(204)와 외부망 접속장치(205)로부터 서비스 처리결과가 수신되면 파일로부터 로그정보를 생성하여 그 결과를 운용자 접속장치(208)를 통하여 운용자에게 전달한다.

도 6a 및 6b는 본 발명에 따른 VAS 관리장치의 처리 흐름도이다.

서비스 관리부(401)는 운용자 접속장치(208)로부터 운용자의 서비스 관련 정보 처리 요구를 수신하면(410) 서비스 관련 정보의 등록, 변경 및 삭제 처리를 수행하여(411) 그 결과를 운용자 접속장치(208)를 통하여 운용자에게 전달한다(412).

시스템 설치 관리부(402)는 응용 소프트웨어의 설치, 데이터베이스 구축 및 기동 프로세스 초기화 등과 같은 시스템 기본동작 환경을 구축한다(413). 프로세스 관리부(403)는 프로세스를 기동하고 정지시킨다(414).

파라미터 관리부(405)는 운용자 접속장치(208)로부터 서비스운용정보 처리요구를 수신하면(415) 운용자의 수동 수집 요구, IP 파라미터, 부가서비스에 등록된 서비스 정보 및 VAS 관리자 정보의 변경 요구 및 제어 요구 등과같은 서비스운용정보의 변경 및 제어를 수행하여(416) 그 결과를 운용관리장치(207)로 전달한다(417).

형상 관리부(404)는 운용자 접속장치(208)로부터 운용관리 메시지를 수신하면(418) 메시지를 분석하여(419) 형상변경 요구인지 형상제어 요구인지를 판단하여(420) 형상변경 요구이면 형상데이터를 변경하고 증료하여(421), 형상제어 요구이면 운용관리장치(207)로 형상제어 요구를 송신하여(422) 그 결과를 수신한다(423).

로그화일 관리부(406)는 부가서비스 접속장치(204) 및 외부망 접속장치(205)로부터 서비스 처리결과를 수신하면(424) 파일로부터 로그 정보를 생성하여(425) 로그 정보를 운용자 접속장치(208)를 통하여 운용자에게 전달한다(426).

도 7 은 본 발명에 따른 공통 IP 접속장치의 상세 구성도이다.

정보 송수신부(501)는 공통 SMPP 접속장치(201)로부터 메시지를 수신하여 오류를 검사하는 기능을 수행한다. 또한, 서비스 처리결과를 부가서비스 접속장치(204)와 외부망 접속장치(205)로부터 수신하여 이를 공통 SMPP 접속장치(201)로 전달하는 기능도 수행한다.

IP 분류부(502)는 정보 송수신부(501)에서 수신한 메시지를 분류하여 각 IP별 고유의 IP 인터페이스를 할당하며, 부가서비스를 위한 부가서비스 접속장치(204)와 연결되어 부가서비스를 처리할 수 있도록 한다.

IP 관리부(503)는 부가서비스 처리시스템(106)내의 모든 IP 프로세스들을 관리하는 기능으로, 프로세스를 기동하고 정지시킨다. IP 프로세스의 기동 및 정지에는 전체 IP 프로세스 정지와 단위 IP별 기동 및 정지가 있다.

도 8 은 본 발명에 따른 공통 IP 접속장치의 처리 흐름도이다.

정보 송수신부(501)는 공통 SMPP 접속장치(201)로부터 단문메시지를 수신하면(510) 메시지 오류를 검사하여(511) 오류이면 오류 검사(511)를 다시 수행하고, 오류가 없으면 정보제공자(IP)에 대한 새로운 연결을 설정하여(513) 부가서비스 접속장치(204) 및 외부망 접속장치(205)로 단문메시지를 전송한다(514). 또한, 부가서비스 접속장치(204) 및 외부망 접속장치(205)로부터 서비스 처리결과를 수신하면(515) 이를 공통 SMPP 접속장치(203)로 전달한다(516).

IP 분류부(502)는 정보 송수신부(501)로부터 단문메시지를 수신하면(517) 메시지를 종류별로 분류하여(518) 메시지 종류별 IP 인터페이스를 할당한 후에(519) 부가서비스 접속장치(204)로 메시지별로 전송한다(520).

IP 관리부(503)는 프로세스를 기동하고 정지시킨다(521).

도 9 는 본 발명에 따른 부가서비스 접속장치의 상세 구성도이다.

IP의 초기화부(601)는 모든 IP에 대한 정보를 데이터베이스 관리시스템(210)으로부터 로드하여 시스템 버퍼에 저장한 후에 가상회로(Virtual Circuit)를 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로 전달한다.

정보 송수신부(602)는 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로부터 서비스 요청 메시지를 수신하여 메시지를 처리할 수 있도록 하는 기능과 메시지 처리결과를 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로 전송한다.

메시지 처리부(603)는 서비스 특성에 따라 고유의 서비스 처리를 수행하는데, 수신된 메시지에서 서비스 요청 정보를 조사하여 서비스별로 메시지를 생성 및 처리하고, 송신할 메시지의 크기 및 내부 전송 크기를 계산하여 분할 전송을 수행한다. 이때, 각 서비스별 처리기능에 오류가 포함되면 재전송 또는 미전송 결과를 통보한다.

로그 처리부(604)는 모든 IP에 대해 발생하는 트랜잭션 단위의 처리내용을 IP별로 지정된 로그 파일에 저장하고, 생성된 결과를 통하여 서비스의 사용 내역과 시간대 등 각종 통계자료를 생성하여 시스템 관리 자료로 사용한다. 또한, IP의 특성에 따라 송수신 메시지에 대한 가입자 번호, 처리내용, 처리시간 등을 로깅하고 로그 파일의 크기는 관리자가 로그경로와 함께 지정한다.

트래픽 감시부(605)는 개인통신 서비스(PCS) 단말기 착신전용 IP에서 발생하는 트랜잭션 정보관리를 수행하는데, 지정된 트랜잭션과 시간의 조합의 한계를 조사하여 일정 기준치 이상인 경우에 경고를 발생시킬 수 있다.

도 10 은 본 발명에 따른 부가서비스 접속장치의 처리 흐름도이다.

IP의 초기화부(601)는 모든 IP에 대한 정보를 데이터베이스(DB)로부터 로드하여 시스템 버퍼에 저장한 후에(610) 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로 전달한다(611).

정보 송수신부(602)는 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로부터 정보서비스 처리 요구를 수신하면(612) 메시지를 처리하여(613) 그 처리결과를 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로 전송한다(614).

메시지 처리부(603)는 정보 송수신부(602)로부터 정보 송수신 처리 메시지를 수신하면(615) 서비스별로 메시지를 생성 및 처리하고(616) 정보 송수신부(602)로 그 결과를 분할하여 전송한다(617).

로그 처리부(604)는 IP별 트랜잭션 정보를 추출하여(618) 트랜잭션 처리에 따른 로그 정보를 생성하여(619) 로그 정보를 VAS 관리장치(202)로 전송한다(620).

트래픽 감시부(605)는 트랜잭션 정보를 수집하여(621) 지정된 트랜잭션과 시간에 따른 트래픽값을 계산한 후에(622) 트래픽 값이 미리 정한 한계값보다 큰지를 판단하여(623) 크지 않으면 트래픽값 계산 과정(622)을 다시 수행하고, 크지 않으면 경고를 발생시킨다(624).

도 11 은 본 발명에 따른 외부망 접속장치의 상세 구성도이다.

IP의 초기화부(701)는 모든 IP에 대한 정보를 데이터베이스 관리시스템(210)으로부터 로드하여 시스템 버퍼에 저장한 후에 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로 전달한다.

정보 송수신부(702)는 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로부터 외부망 연동서비스(E-메일 연동서비스) 요청 메시지와 가입 및 과금 관리시스템 접속장치(209)로부터 공보 메시지를 수신하여 메시지를 처리할 수 있도록 하는 기능과 외부망에서 수신한 메시지(Web, Internet서비스)를 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로 전송하는 기능을 수행한다.

메시지 처리부(703)는 서비스 특성에 따라 고유의 서비스 처리를 수행하는데, 수신된 메시지에서 서비스 요청 정보를 조사하여 서비스별 메시지를 생성하여 처리하고, 송신할 메시지의 크기 및 내부 전송 크기를 계산하여 분할 전송을 수행한다. 이때, 각 서비스별 처리기능에 오류가 포함되면 재전송 또는 미전송 결과를 통보한다.

로그 처리부(704)는 외부망 연동서비스에 대해 발생하는 트랜잭션 단위의 처리내용을 IP별로 지정된 로그 파일에 저장하고, 생성된 결과를 통하여 서비스의 사용 내역과 시간대 등 각종 통계자료를 생성하여 시스템 관리 자료로 사용한다. 또한, IP의 특성에 따라 송수신 메시지에 대한 가입자 번호, 처리내용, 처리시간 등을 로깅하고 로그 파일의 크기는 관리자가 로그경로와 함께 지정한다.

트래픽 감시부(705)는 개인통신 서비스(PCS) 단말기 착신전용 IP에서 발생하는 트랜잭션 정보관리를 수행하는데, 지정된 트랜잭션과 시간의 조합의 한계를 조사하여 일정 기준치 이상인 경우에 경고를 발생시킬 수 있다.

도 12a 및 12b 는 본 발명에 따른 외부망 접속장치의 처리 흐름도이다.

IP의 초기화부(701)는 모든 IP에 대한 정보를 데이터베이스(DB)로부터 로드하여 시스템 버퍼에 저장한 후에(710) 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로 전달한다(711).

정보 송수신부(702)는 공통 IP 접속장치(203)로부터 할당받은 IP 인터페이스를 통해 공통 SMPP 접속장치(201)로부터 정보서비스 처리 요구를 수신하거나(712) BCCS 접속장치(209)를 통하여 과금 및 가입 관리시스템(107)으로부터 정보서비스 처리 요구를 수신하거나(713) 외부망으로부터 정보서비스 처리요구를 수신하면(714) 메시지를 처리하여(715) 그 처리결과를 공통 IP 접속장치(203), BCCS 접속장치(209), 외부망으로 전송한다(716).

메시지 처리부(703)는 정보 송수신부(702)로부터 정보 송수신 처리 메시지를 수신하면(717) 서비스별로 메시지를 생성 및 처리하고(718) 정보 송수신부(702)로 그 결과를 분할하여 전송한다(719).

로그 처리부(704)는 IP별 트랜잭션 정보를 추출하여(720) 트랜잭션 처리에 따른 로그 정보를 생성하여(721) 로그 정보를 VAS 관리장치(202)로 전송한다(722).

트래픽 감시부(705)는 트랜잭션 정보를 수집하여(723) 지정된 트랜잭션과 시간에 따른 트래픽값을 계산한 후에(724) 트래픽 값이 미리 정한 한계값보다 큰지를 판단하여(725) 크지 않으면 트래픽값 계산 과정(724)을 다시 수행하고, 크지 않으면 경고를 발생시킨다(726).

도 13 은 본 발명에 따른 데이터베이스 관리시스템(DBMS) 접속장치의 상세 구성도이다.

DBMS 접속부(801)는 운용자가 데이터베이스에 접속하여 데이터베이스 내용을 직접 검색, 추가, 삭제, 변경하는 기능을 수행한다. 이때, DBMS에 접속하는 방식은 질의어(SQL)을 통해서도 가능하다.

DBMS 초기화부(802)는 부가서비스 처리시스템(106)내의 데이터베이스 테이블을 생성하고, 필요한 초기 데이터들을 데이터파일로부터 입력 받아 데이터베이스에 저장하는 기능을 수행한다.

DBMS 백업 및 복구부(803)는 디스크상의 데이터베이스가 파괴 또는 손상될 경우를 대비하여 데이터베이스 내용을 테이프에 주기적으로 또는 운용자의 요구에 의하여 백업하는 기능과 데이터베이스가 파괴되었거나 손상된 경우에 백업된 테이프의 내용을 데이터베이스에 복구하는 기능을 수행한다.

DBMS 관리부(804)는 데이터베이스 관리시스템(210)으로부터 트랜잭션 처리에 대한 상태정보를 수집하여 운영관리장치(207)의 요구가 있는 경우에 이를 제공한다.

도 14 는 본 발명에 따른 데이터베이스 관리시스템(DBMS) 접속장치의 처리 흐름도이다.

DBMS 접속부(801)는 운영자 접속장치(208)로부터 질의어를 수신하면(810) 질의어에 따라 데이터베이스 내용을 검색, 추가, 삭제, 변경한 후에(811) 질의어 처리결과를 운영자 접속장치(208)로 전송한다(812).

DBMS 백업 및 복구부(803)는 디스크상의 데이터베이스가 파괴 또는 손상될 경우를 대비하여 운영자 접속장치(208)를 통한 운영자의 요구나(813) 주기적으로(815) 데이터베이스의 내용을 백업한다(814).

DBMS 초기화부(802)는 부가서비스 처리시스템(106)내의 데이터베이스 테이블을 생성하고, 필요한 초기 데이터들을 데이터파일로부터 입력받아 데이터베이스에 저장한다(816).

DBMS 관리부(804)는 데이터베이스 관리시스템(210)으로부터 트랜잭션 처리에 대한 상태정보를 수집하여(817) 운영관리장치(207)로부터 요구가 있는 경우에(818) 이를 운영관리장치(207)로 전송한다(819).

도 15 는 본 발명에 따른 운영관리장치의 상세 구성도이다.

수집부(901)는 부가서비스 운영관리에 필요한 각종 측정정보를 수집하는 기능으로, 하드웨어(H/W)의 상태정보를 수집하고, 부가서비스 관리장치(202)로부터 응용 프로세스에 대한 상태정보를 수집한다. 또한, BCCS 접속장치(209)로부터 가입자 및 과금 처리에 대한 정보를 수집한다. 또한, DBMS 접속장치(206)로부터 데이터베이스 관리시스템(210)에 대한 상태 정보를 수집한다. 정보의 수집은 수집 기능에 의해 정기적으로 이루어지나, 운영자의 요청에 의한 비정기적인 수집도 가능하다. 수집된 정보는 운영관리 데이터베이스에 저장되고, 정보분석부(903)로도 전달된다. 이때, 수집된 정보중 실시간 표시가 필요한 정보는 운영자 접속장치(208)로 전달되어 출력된다.

제어부(902)는 운영자의 요구에 의한 운영관리 파라미터의 변경, 운영관리 정보의 수동수집기능을 처리한다. 운영자 접속장치(208)를 통하여 전달되는 운영자의 수동수집 요구, 운영관리 파라미터의 변경 요구 및 제어 요구를 받아 처리하고, 그 결과를 운영자 접속장치(208)를 통하여 운영자에게 전달한다. 또한, 제어결과 및 운영관리 파라미터의 변경내역을 운영관리 데이터베이스에 저장한다.

정보분석부(903)는 수집부(901)에서 수집하여 전달하는 정보를 각각의 한계값과 비교 분석하여 시스템 경보를 추출하며, 추출된 경보를 운영관리 데이터베이스에 저장하고 운영자에게도 즉시 전달한다.

가입자정보 처리부(904)는 과금 및 가입 관리시스템 접속장치(209)를 통하여 과금 및 가입 관리시스템(107)으로부터 가입자 정보를 수신하여 데이터베이스를 구축하는 기능과 이에 대한 관리자 정보를 관리하는 기능을 수행한다. 데이터베이스의 로딩은 실시간, 주기적, 자동적 또는 운영자에 의해 수동적으로 수행된다.

과금정보 처리부(905)는 과금 및 가입 관리시스템 접속장치(209)를 통하여 과금 및 가입 관리시스템(107)으로부터 과금정보를 수신하여 데이터베이스를 구축하는 기능과 이에 대한 관리자 정보를 관리하는 기능을 수행한다. 데이터베이스의 로딩 방법은 자입자정보 처리부(904)와 같고 단문메시지 처리시스템(105)에서 생성되는 단문메시지 사용정보 파일(CDR)로부터 과금 부여에 필요한 정보를 추출하여 주기적, 자동적 또는 운영자 선택에 의해 과금 및 가입 관리시스템 접속장치(209)를 통하여 과금 및 가입 관리시스템(107)으로 전송한다.

도 16a 및 16b 는 본 발명에 따른 운영관리장치의 처리 흐름도이다.

수집부(901)는 주기적인 시간이 되거나(910) 운영자 접속장치(208)로부터 운영자의 상태정보 수집요구를 수신하면(911) 공통 SMPP 접속장치(201)로부터 하드웨어(H/W)의 상태정보를 수집하고, 부가서비스 관리장치(202)로부터 응용 프로세스에 대한 상태정보를 수집하며, BCCS 접속장치(209)로부터 가입자 및 과금 처리에 대한 정보를 수집하고, DBMS 접속장치(206)로부터 데이터베이스 관리시스템(210)에 대한 상태 정보를 수집하여 운영관리 데이터베이스에 저장하고(912,913). 수집된 상태 정보를 정보분석부(903)로도 전달한 후에(914) 수집된 정보중 실시간 표시가 필요한 정보를 운영자 접속장치(208)로 전달한다(916).

제어부(902)는 운영자 접속장치(208)를 통하여 운영자의 수동수집 요구, 운영관리 파라미터의 변경 요구 및 제어 요구를 수신하면(917) 그 요구내용을 처리하여(918) 그 결과를 운영관리 데이터베이스에 저장하고(919) 운영자 접속장치(208)를 통하여 운영자에게 전달한다(920).

정보분석부(903)는 수집부(901)에서 수집하여 전달하는 정보를 수신하면(921) 수집한 값을 계산하여(922) 미리 정한 각각의 한계값보다 큰지를 판단하여(923) 크지 않으면 수집한 값을 다시 계산하고(922), 크면 시스템 정보를 추출하여(924) 추출된 정보를 운영관리 데이터베이스에 저장하고(925) 운영자 접속장치(208)를 통하여 운영자에게도 즉시 전달한다(926).

가입자정보 처리부(904)는 과금 및 가입 관리시스템 접속장치(209)를 통하여 과금 및 가입 관리시스템(107)으로부터 가입자 정보를 수신하면(927) 데이터베이스를 구축하고(928) 이에 대한 관리자 정보를 관리하는 기능을 수행한다(929).

과금정보 처리부(905)는 과금 및 가입 관리시스템 접속장치(209)를 통하여 과금 및 가입 관리시스템(107)으로부터 과금정보를 수신하면(930) 데이터베이스를 구축하고(931) 이에 대한 관리자 정보를 관리하는 기능을 수행하고(932). 단문메시지 처리시스템(105)에서 생성되는 단문메시지 사용정보 파일(CDR)로부터 과금 부여에 필요한 정보를 추출하여(933) 주기적 또는 운용자 선택에 의해(934,935) 과금 및 가입 관리시스템 접속장치(209)를 통하여 과금 및 가입 관리시스템(107)으로 전송한다(936).

도 17 은 본 발명에 따른 운용자 접속장치의 상세 구성도이다.

로그인부(1001)는 운용자가 부가서비스 처리시스템(106)의 기능을 수행시키려 할 경우에 최초로 접근하는 장치로, 운용자의 이름과 패스워드를 사용하여 계정 파일에 등록된 운용자인지를 검사하여 운용자의 등급에 해당하는 접근 권한을 부여한 후에 운용자가 로그 아웃할 때까지 접근 권한에 해당하는 명령어를 수행할 수 있도록 한다.

운용자 화면 제어부(1002)는 운용을 위한 화면을 제어하고 화면들간의 천이를 제어한다.

명령어 처리 및 파일링부(1003)는 작업석을 통해서 입력되는 명령어의 구문과 의미를 분석하여 정상인 경우에는 해당 명령어 수행을 요구하고, 입력 오류 발생시는 그에 대한 오류 메시지를 제공한다.

시스템 보안부(1004)는 시스템을 사용하는 운용자 자체에 대한 정보를 관리하고, 운용자가 수행한 운용 명령어에 대한 이력을 관리한다. 명령어 수행에 관한 이력을 시스템 접근 이력 테이블에 저장하여 운용자가 검색할 수 있도록 하며, 시스템을 사용하는 운용자의 신규 등록 및 운용자 정보에 대한 수정, 검색, 삭제 기능을 수행한다.

도움말부(1005)는 운용자의 요구에 의해 명령어에 대한 안내와 간략문을 출력한다.

도 18a 및 18b 는 본 발명에 따른 운용자 접속장치의 처리 흐름도이다.

로그인부(1001)는 운용자로부터 이름과 패스워드를 수신하면(1010) 계정 파일에 등록된 운용자인지를 검사하여(1011) 시스템 접근이 가능한지를 판단하여(1012) 불가능하면 보안 검사 과정(1011)을 다시 수행하고, 가능하면 운용자의 등급에 해당하는 접근 권한을 부여한 후에 운용자가 로그 아웃할 때까지 접근 권한에 해당하는 명령어를 수행할 수 있도록 한다(1013).

운용자 화면 제어부(1002)는 운용을 위한 화면을 제어하고(1014) 화면들간의 천이를 제어한다(1015).

명령어 처리 및 파일링부(1003)는 작업석을 통해서 입력되는 명령어를 수신하면(1016) 명령어의 구문과 의미를 분석하여(1017) 정상인 경우에는(1018) VAS 관리장치(202), DBMS 접속장치(206), 운용관리장치(207)로 해당 명령어 수행을 요구하고(1019), 입력 오류 발생시에는(1018) 그에 대한 오류 메시지를 작업석을 통하여 운용자에게 통보한다(1020).

시스템 보안부(1004)는 시스템을 사용하는 운용자 자체에 대한 정보와 운용자가 수행한 운용 명령어에 대한 이력을 수집하여(1021) 명령어 수행에 관한 이력을 시스템 접근 이력 테이블에 저장한 후에(1022) 운용자에 의한 명령어 처리 요구가 있으면(1023) 시스템을 사용하는 운용자의 신규 등록 및 운용자 정보에 대한 수정, 검색, 삭제 등의 명령어 처리 기능을 수행한다(1024).

도움말부(1005)는 작업석을 통하여 운용자로부터 도움말을 요구받으면(1025) 해당 명령어에 대한 안내와 간략문 등의 도움말 정보를 작업석을 통하여 출력한다(1026).

도 19 는 본 발명에 따른 과금 및 가입 관리시스템(BCCS) 접속장치의 상세 구성도이다.

정보 송수신부(1101)는 과금 및 가입 관리시스템(107)으로부터 가입자 정보 및 과금 정보를 실시간 처리에 의한 연동으로 정보들의 다운로드 시점과 시점사이에 변경된 데이터들에 대한 변경 정보를 수신하는 기능과 배치(Batch) 처리에 의해 수신한 메시지들과 공보서비스를 처리하기 위한 공보 메시지를 수신하여 내부 장치(운용관리장치, 외부망 접속장치)로 전달하기 위한 메시지 분류기능을 수행한 후에 관련 내부장치로 전달한다. 또한, 운용관리장치(207)로부터 CDR(Call Data Records)를 수신하여 과금 및 가입 관리시스템(107)으로 전송하는 기능을 수행한다.

BCCS 접속장치 관리부(1102)는 부가서비스 관리시스템(106)과 과금 및 가입 관리시스템(107)사이의 정보 송수신 트래픽을 운용관리장치(207)로 보고하는 기능을 수행한다. 또한, 정보 송수신부(1101)의 성능을 판단하기 위한 기능으로 정보 송수신부(1101)가 수행한 내용에 대해 총 처리 횟수, 성공 횟수를 수집하여 운용관리장치(207)로 전송한다.

도 20 은 본 발명에 따른 과금 및 가입 관리시스템(BCCS) 접속장치의 처리 흐름도이다.

정보 송수신부(1101)는 과금 및 가입 관리시스템(107)과 외부망으로부터 가입자 정보 및 과금 정보, 공보 메시지를 수신하면(1110) 메시지 분류기능을 수행한 후에(1111) 공보 메시지이면(1112) 외부망 접속장치(205)로 공보 메시지를 전송하고(1113) 공보 메시지가 아니면 운용관리장치(207)로 가입자 정보와 과금 정보를 전송한다(1114).

BCCS 접속장치 관리부(1102)는 정보 송수신부(1101)로부터 정보 송수신 처리 메시지를 수신하면(1115) 메시지 처리별/종류 별로 메시지를 수집하여(1116) 수집값이 미리 정한 한계값보다 큰지를 판단하여(1117) 크지 않으면 메시지 수집 과정(1116)을 다시 수행하고, 크면 처리 결과를 운용관리장치(207)로 전송한다(1118).

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

#### 발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 이동통신용 통신규약중의 하나인 'IS-41C' 통신규약을 이용하여 단말기 상호간에 문자메시지를 송수신함을 물론 다양한 서비스의 추가/삭제가 가능한 서비스 처리기능 및 시스템 관리기능을 별도로 추가하여 구성하고, 각각의 구성요소를 확장 용이성을 고려하여 모듈화하므로써, 서비스 확장을 위해 시스템을 확장하거나 사업자간 로밍을 위해 단문메시자 처리시스템의 구성을 변경할 경우에도 적용이 용이하도록 구성하였기 때문에 투자 비용을 최소화할 수 있고 유지보수를 용이하게 할 수 있으며, 또한 'IS-41C' 통신규약을 사용하는 이동통신망은 물론 확장성을 고려하여 구축한 통신규약이 다른 망에도 적용이 가능하다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

외부의 단문메시지 처리 시스템과의 접속을 통하여 단문메시지를 송수신하고, 메시지를 분해하기 위한 단문메시지 접속 수단;

데이터베이스에 저장된 측정 정보에 대한 통계처리 및 운용정보검색 기능을 수행하고, 형상관리와 프로세스관리 기능을 수행하며, 정보제공자(IP)들의 상태와 상기 단문메시지 접속 수단의 상태를 제어하고, 각종 정보를 등록, 수정, 삭제 및 간신하기 위한 부가서비스 관리 수단;

상기 단문메시지 접속 수단으로부터 수신한 메시지에 대하여 고유의 정보제공자(IP) 인터페이스를 할당하고, 상기 부가서비스 관리 수단의 제어에 따라 부가서비스를 처리하며, 정보제공자(IP) 모듈을 구동/정지시키기 위한 정보제공자 접속 수단;

상기 정보제공자 접속 수단으로부터 수신된 부가서비스를 서비스 종류별로 처리하여 처리정보를 상기 부가서비스 관리 수단으로 전달한 후에 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하기 위한 부가서비스 접속 수단;

외부 망과 상기 부가서비스 관리 수단 및 상기 정보제공자 접속 수단 사이를 연결하여 정보를 송수신하도록 하고, 상기 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하기 위한 외부망 접속 수단;

상기 부가서비스 관리 수단이나 운용자의 요구에 따라 상기 데이터베이스를 초기화/백업/복구하고, 상기 데이터베이스의 상태 정보를 수집하여 운용자의 요구에 따라 전송하기 위한 데이터베이스 관리시스템 접속 수단;

과금 정보 및 가입자 정보를 지정된 형태의 파일로 수신하고 상기 부가서비스 관리 수단과 상기 단문메시지 접속 수단과 상기 데이터베이스 관리시스템 접속 수단으로부터 측정정보를 정기적 또는 운용자의 요청에 의해 수집/분석하여 상기 데이터베이스에 저장하고 통계자료를 생성하며, 실시간 정보를 운용자에게 제공하고, 각 정보제공자(IP)에게 요구 처리된 트랜잭션 단위의 정보를 로그 파일에 저장하기 위한 운용 관리 수단;

운용자가 상기 부가서비스 관리 수단, 상기 데이터베이스 관리시스템 접속 수단, 상기 운용 관리 수단으로 부가서비스의 처리를 요구하고, 그 수행 결과를 출력받을 수 있도록 하기 위한 운용자 접속 수단; 및

외부의 가입 및 과금 관리시스템으로부터 과금 정보 및 가입자 정보와 공보메시지를 수신하여 상기 운용 관리 수단과 상기 외부망 접속 수단으로 전달하기 위한 가입 및 과금 관리시스템 접속 수단

을 포함하는 단문서비스의 부가서비스 처리시스템.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 단문메시지 접속 수단은,

상기 단문메시지 처리시스템으로부터 수신되는 모든 단문(SMPP)메시지를 받아서 수신된 메시지의 오류를 검사하여 상기 정보제공자 접속 수단으로 단문(SMPP)메시지를 전송하는 정보 수신 수단;

상기 정보제공자 접속 수단으로부터 부가의 정보서비스 처리결과를 수신하여 이를 상기 단문메시지 처리시스템으로 송신하고 정보제공자(IP)의 새로운 연결 및 해제에 대한 요청을 수행하는 정보 송신 수단; 및

상기 부가서비스 처리 수단과 상기 단문메시지 처리시스템사이의 정보 송수신 트래픽을 상기 운용 관리 수단으로 보고하는 단문메시지 접속 관리 수단

을 포함하여 이루어진 단문서비스의 부가서비스 처리시스템.

##### 청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서.

상기 부가서비스 관리 수단은,

상기 운용자 접속 수단으로부터 전달되는 운용자의 서비스 관련 정보의 등록, 변경 및 삭제처리 요구를 받아 처리한 결과를 상기 운용자 접속 수단을 통하여 운용자에게 전달하는 서비스 관리 수단;

설치 매체에 존재하는 형상 데이터를 시스템에 설치하여 시스템의 기본 동작환경을 구축하는 시스템 설치 관리 수단;

상기 부가서비스 처리 수단내의 각종 응용 프로세스들을 관리하는 프로세스 관리 수단;

부가서비스 수행 기능에 관련된 형상 데이터의 추가/삭제/변경/검색을 관리하는 형상 관리 수단;

상기 운용자 접속 수단으로부터의 요구 사항을 처리한 결과를 상기 운용 관리 수단으로 전달하고, 제어결과 및 운용관리 파라미터의 변경내역을 상기 데이터베이스에 저장하는 파라미터 관리 수단; 및

상기 부가서비스 접속 수단과 상기 외부망 접속 수단으로부터 서비스 처리결과가 수신되면 파일로부터 로그정보를 생성하여 그 결과를 상기 운용자 접속 수단을 통하여 운용자에게 전달하는 로그화일 관리 수단

을 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템.

청구항 4.

제 1 항에 있어서.

상기 정보제공자 접속 수단은,

상기 단문메시지 접속 수단으로부터 메시지를 수신하여 오류를 검사하고, 서비스 처리결과를 상기 부가서비스 접속 수단과 상기 외부망 접속 수단으로부터 수신하여 상기 단문메시지 접속 수단으로 전달하는 정보 송수신 수단;

상기 정보 송수신 수단에서 수신한 메시지를 분류하여 각 정보제공자별 고유의 정보제공자 인터페이스를 할당하며, 상기 부가서비스 접속 수단과 연결되어 부가서비스가 처리되도록 하는 정보제공자 분류 수단; 및

상기 부가서비스 처리 수단내의 정보제공자 프로세스들을 관리하는 정보제공자 관리 수단

을 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템.

청구항 5.

제 1 항에 있어서.

상기 부가서비스 접속 수단은,

정보제공자에 대한 정보를 데이터베이스 관리 시스템으로부터 로드하여 시스템 버퍼에 저장한 후에 가상회로를 상기 정보제공자 접속 수단으로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 단문메시지 접속 수단으로 전달하는 정보제공자 초기화 수단;

상기 정보제공자 접속 수단으로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 단문메시지 접속 수단으로부터 서비스 요청 메시지를 수신하여 메시지가 처리되도록 하고, 메시지 처리결과를 상기 정보제공자 접속 수단으로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 단문메시지 접속 수단으로 전송하는 정보 송수신 수단;

서비스 특성에 따라 고유의 서비스 처리를 수행하되, 수신된 메시지에서 서비스 요청 정보를 조사하여 서비스별로 메시지를 생성 및 처리하고, 송신할 메시지의 크기 및 내부 전송 크기를 계산하여 분할 전송하는 메시지 처리 수단;

정보제공자에 대해 발생하는 트랜잭션 단위의 처리내용을 정보제공자별로 지정된 로그 파일에 저장하고, 각종 통계자료를 생성하는 로그 처리 수단; 및

정보제공자에게서 발생하는 트랜잭션 정보관리를 수행하되, 지정된 트랜잭션과 시간의 조합의 한계를 조사하여 소정의 기준치 이상인 경우에 경고를 발생하는 트래픽 감시 수단

을 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템.

청구항 6.

제 1 항에 있어서.

상기 외부망 접속 수단은,

정보제공자에 대한 정보를 데이터베이스 관리 시스템으로부터 로드하여 시스템 버퍼에 저장한 후에 가상회로를 상기 정보제공자 접속 수단으로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 단문메시지 접속 수단으로 전달하는 정보제공자 초기화 수단:

상기 정보제공자 접속 수단으로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 단문메시지 접속 수단으로부터 외부망 연동서비스 서비스 요청 메시지를 수신하고 상기 가입 및 과금 관리시스템 접속 수단으로부터 공보 메시지를 수신하여 메시지가 처리되도록 하고, 외부망에서 수신한 메시지를 상기 정보제공자 접속 수단으로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 단문메시지 접속 수단으로 전송하는 정보 송수신 수단:

서비스 특성에 따라 고유의 서비스 처리를 수행하되, 수신된 메시지에서 서비스 요청 정보를 조사하여 서비스별로 메시지를 생성 및 처리하고, 송신할 메시지의 크기 및 내부 전송 크기를 계산하여 분할 전송하는 메시지 처리 수단:

외부망 연동서비스에 대해 발생하는 트랜잭션 단위의 처리내용을 정보제공자별로 지정된 로그 파일에 저장하고, 각종 통계자료를 생성하는 로그 처리 수단; 및

정보제공자에게서 발생하는 트랜잭션 정보관리를 수행하되, 지정된 트랜잭션과 시간의 조합의 한계를 조사하여 소정의 기준치 이상인 경우에 경고를 발생하는 트래픽 감시 수단:

을 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템.

#### 청구항 7.

제 1 항 또는 제 2 항 또는 제 4 항 내지 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 데이터베이스 관리시스템 접속 수단은,

운용자가 상기 데이터베이스에 접속하여 데이터베이스 내용을 직접 검색, 추가, 삭제 및 변경할 수 있도록 접속을 제공하는 접속 수단:

상기 데이터베이스의 테이블을 생성하고, 필요한 초기 데이터들을 데이터 파일로부터 입력받아 상기 데이터베이스에 저장하는 초기화 수단:

상기 데이터베이스가 파괴 또는 손상을 경우를 대비하여 데이터베이스 내용을 주기적으로 또는 운용자의 요구에 의하여 백업하고, 상기 데이터베이스가 파괴되었거나 손상된 경우에 백업된 내용을 상기 데이터베이스에 복구하는 백업 및 복구 수단; 및

상기 데이터베이스로부터 트랜잭션 처리에 대한 상태정보를 수집하여 상기 운용 관리 수단의 요구에 따라 전송하는 관리 수단을 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템.

#### 청구항 8.

제 1 항 또는 제 2 항 또는 제 4 항 내지 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 운용 관리 수단은,

부가서비스 운용관리에 필요한 각종 측정정보, 상태 정보 및 가입자와 과금 처리에 대한 정보를 수집하여 상기 데이터베이스에 저장하고, 수집된 정보중 실시간 표시가 필요한 정보는 상기 운용자 접속 수단으로 전달하는 수집 수단:

상기 운용자 접속 수단을 통하여 전달되는 운용자의 수동수집 요구, 운용관리 파라미터의 변경 요구 및 제어 요구를 받아 처리하고, 그 결과를 상기 운용자 접속 수단을 통하여 운용자에게 전달하고, 제어결과 및 운용관리 파라미터의 변경내역을 상기 데이터베이스에 저장하는 제어 수단:

상기 수집 수단에서 수집하여 전달하는 정보를 각각의 한계값과 비교 분석하여 시스템 경보를 추출하여 상기 데이터베이스에 저장하고 운용자에게 전달하는 정보 분석 수단:

상기 과금 및 가입 관리시스템 접속 수단을 통하여 상기 과금 및 가입 관리시스템으로부터 가입자 정보를 수신하여 데이터베이스를 구축하고, 이에 대한 관리자 정보를 관리하는 가입자 정보 처리 수단; 및

상기 과금 및 가입 관리시스템 접속 수단을 통하여 상기 과금 및 가입 관리시스템으로부터 과금정보를 수신하여 데이터베이스를 구축하고, 이에 대한 관리자 정보를 관리하며, 상기 단문메시지 처리시스템에서 생성되는 단문메시지 사용정보 파일(CDR)로부터 과금 부여에 필요한 정보를 추출하여 상기 과금 및 가입 관리시스템 접속 수단을 통하여 상기 과금 및 가입 관리시스템으로 전송하는 과금 정보 처리 수단

을 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템.

#### 청구항 9.

제 1 항 또는 제 2 항 또는 제 4 항 내지 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 운용자 접속 수단은,

운용자의 이름과 패스워드를 사용하여 계정 파일에 등록된 운용자인지를 검사하여 운용자의 등급에 해당하는 접근 권한을 부여한 후에 운용자가 로그 아웃할 때까지 접근 권한에 해당하는 명령어를 수행할 수 있도록 하는 로그인 수단;

운용을 위한 화면을 제어하고 화면들간의 천이를 제어하는 화면 제어 수단;

작업석을 통해서 입력되는 명령어의 구문과 의미를 분석하여 정상인 경우에는 해당 명령어 수행을 요구하고, 입력 오류 발생 시는 그에 대한 오류 메시지를 출력하는 명령어 처리 및 파일링 수단;

시스템을 사용하는 운용자 자체에 대한 정보를 관리하고, 운용자가 수행한 운용 명령어에 대한 이력을 관리하는 시스템 보안 관리 수단; 및

운용자의 요구에 의해 명령어에 대한 안내와 간략문을 출력하는 도움말 출력 수단

을 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템.

청구항 10.

제 1 항에 있어서,

상기 과금 및 가입 관리시스템 접속 수단은,

상기 과금 및 가입 관리시스템으로부터 가입자 정보 및 과금 정보를 수신하고 배치(Batch) 처리에 의해 수신한 메시지들과 공보서비스를 처리하기 위한 공보 메시지를 수신하여 분류한 후에 관련 내부장치로 전달하고, 상기 운용 관리 수단으로부터 사용정보 파일(CDR)을 수신하여 상기 과금 및 가입 관리시스템으로 전송하는 정보 송수신 수단; 및

상기 부가서비스 관리시스템과 상기 과금 및 가입 관리시스템 사이의 정보 송수신 트래픽을 상기 운용 관리 수단으로 보고하고, 상기 정보 송수신 수단의 성능을 판단하기 위한 정보를 수집하여 상기 운용 관리 수단으로 전송하는 관리 수단

을 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리시스템.

청구항 11.

단전문서비스의 부가서비스 처리시스템에 적용되는 부가서비스 처리 방법에 있어서,

외부의 단문메시지 처리 시스템과의 접속을 통하여 단문메시지를 송수신하고, 메시지를 분해하는 제 1 단계;

데이터베이스에 저장된 측정 정보에 대한 통계처리 및 운용정보검색 기능을 수행하고, 형상관리와 프로세스관리 기능을 수행하며, 정보제공자(IP)들의 상태와 공통 단문메시지 접속 장치의 상태를 제어하고, 각종 정보를 등록, 수정, 삭제 및 갱신하는 제 2 단계;

상기 공통 단문메시지 접속 장치로부터 수신한 메시지에 대하여 고유의 정보제공자(IP) 인터페이스를 할당하고, 부가서비스 관리장치의 제어에 따라 부가서비스를 처리하며, 정보제공자(IP) 모듈을 구동/정지시키는 제 3 단계;

공통 정보제공자 접속장치로부터 수신된 부가서비스를 서비스 종류별로 처리하여 처리정보를 상기 부가서비스 관리장치로 전달한 후에 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하는 제 4 단계;

외부 망과 상기 부가서비스 관리장치 및 상기 공통 정보제공자 접속장치 사이를 연결하여 정보를 송수신하도록 하고, 상기 데이터베이스에 정보제공자(IP)의 정보를 등록하는 제 5 단계;

상기 부가서비스 관리장치나 운용자의 요구에 따라 상기 데이터베이스를 초기화/백업/복구하고, 상기 데이터베이스의 상태정보를 수집하여 운용자의 요구에 따라 전송하는 제 6 단계;

과금 정보 및 가입자 정보를 지정된 형태의 파일로 수신하고 상기 부가서비스 관리장치와 상기 공통 단문메시지 접속장치와 데이터베이스 관리시스템 접속장치로부터 측정정보를 정기적 또는 운용자의 요청에 의해 수집/분석하여 상기 데이터베이스에 저장하고 통계자료를 생성하며, 실시간 정보를 운용자에게 제공하고, 각 정보제공자(IP)에게 요구 처리된 트랜잭션 단위의 정보를 로그 파일에 저장하는 제 7 단계;

운용자가 상기 부가서비스 관리장치, 상기 데이터베이스 관리시스템 접속장치, 운용관리장치로 부가서비스의 처리를 요구하면 그 수행 결과를 출력하는 제 8 단계; 및

외부의 가입 및 과금 관리시스템으로부터 과금 정보 및 가입자 정보와 공보메시지를 수신하여 상기 운용관리장치와 외부 망 접속장치로 전달하는 제 9 단계

를 포함하는 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

## 청구항 12.

제 11 항에 있어서.

## 상기 제 1 단계는.

상기 단문메시지 처리시스템으로부터 단문메시지를 수신하면 수신된 메시지의 오류를 검사하여 오류이면 오류 검사를 다시 수행하고 오류가 없으면 해당 정보제공자(IP)에 대한 새로운 연결을 요청하여 상기 공통 정보제공자 접속장치로 단문메시지를 전송하는 제 10 단계;

상기 공통 정보제공자 접속장치로부터 부가서비스 처리결과를 수신하면 정보제공자에 대한 연결을 해제하고 상기 단문메시지 처리시스템으로 단문메시지를 송신하는 제 11 단계; 및

정보 송수신부로부터 정보 송수신 처리메시지를 수신하면 메시지 처리별/종류별로 메시지를 수집한 후에 메시지 수집값이 소정의 한계값보다 큰지를 판단하여 작으면 메시지 수집 과정을 다시 수행하고, 크면 상기 운영관리장치로 정보 송수신 처리 메시지 트래픽 결과를 송신하는 제 12 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

## 청구항 13.

제 11 항 또는 제 12 항에 있어서.

## 상기 제 2 단계는.

상기 운용자 접속장치로부터 운용자의 서비스 관련 정보 처리 요구를 수신하면 서비스 관련 정보의 등록, 변경 및 삭제 처리를 수행하여 그 결과를 상기 운용자 접속장치를 통하여 운용자에게 전달하는 제 13 단계;

응용 소프트웨어의 설치, 데이터베이스 구축 및 기동 프로세스 초기화 등과 같은 시스템 기본동작환경을 구축하는 제 14 단계;  
프로세스를 기동하고 정지시키는 제 15 단계;

상기 운용자 접속장치로부터 서비스운용정보 처리요구를 수신하면 서비스운용정보의 변경 및 제어를 수행하여 그 결과를 상기 운영관리장치로 전달하는 제 16 단계;

상기 운용자 접속장치로부터 운용관리 메시지를 수신하면 메시지를 분석하여 형상변경 요구인지 형상제어 요구인지지를 판단하여 형상변경 요구이면 형상데이터를 변경하고, 형상제어 요구이면 상기 운영관리장치로 형상제어 요구를 송신하여 그 결과를 수신하는 제 17 단계; 및

상기 부가서비스 접속장치 및 상기 외부망 접속장치로부터 서비스 처리결과를 수신하면 파일로부터 로그 정보를 생성하여 상기 운용자 접속장치를 통하여 운용자에게 전달하는 제 18 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

## 청구항 14.

제 11 항에 있어서.

## 상기 제 3 단계는.

상기 공통 단문메시지 접속장치로부터 단문메시지를 수신하면 메시지 오류를 검사하여 오류이면 오류 검사를 다시 수행하고, 오류가 없으면 정보제공자(IP)에 대한 새로운 연결을 설정하여 상기 부가서비스 접속장치 및 상기 외부망 접속장치로 단문메시지를 전송하는 제 10 단계;

상기 부가서비스 접속장치 및 상기 외부망 접속장치로부터 서비스 처리결과를 수신하여 상기 공통 단문메시지 접속장치로 전달하는 제 11 단계; 및

정보 송수신부로부터 단문메시지를 수신하면 메시지를 종류별로 분류하여 메시지 종류별 정보제공자 인터페이스를 할당한 후에 상기 부가서비스 접속장치로 메시지별로 전송하는 제 12 단계; 및

프로세스를 기동하고 정지시키는 제 13 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

## 청구항 15.

제 11 항 또는 제 14 항에 있어서.

## 상기 제 4 단계는.

정보제공자에 대한 정보를 상기 데이터베이스로부터 로드하여 시스템 버퍼에 저장한 후에 상기 공통 정보제공자 접속장치로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 공통 단문메시지 접속장치로 전달하는 제 14 단계;

상기 공통 정보제공자 접속장치로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 공통 단문메시지 접속장치로부터 정보서비스 처리 요구를 수신하면 메시지를 처리하여 그 처리결과를 상기 공통 정보제공자 접속장치로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 공통 단문메시지 접속장치로 전송하는 제 15 단계;

정보 송수신부로부터 정보 송수신 처리 메시지를 수신하면 서비스별로 메시지를 생성 및 처리하고 상기 정보 송수신부로 그 결과를 분할하여 전송하는 제 16 단계;

정보제공자별 트랜잭션 정보를 추출하여 트랜잭션 처리에 따른 로그 정보를 생성하여 상기 부가서비스 관리장치로 전송하는 제 17 단계; 및

트랜잭션 정보를 수집하여 지정된 트랜잭션과 시간에 따른 트래픽값을 계산한 후에 트래픽값이 소정의 한계값보다 큰지를 판단하여 크지 않으면 트래픽값 계산 과정을 다시 수행하고, 크지 않으면 경고를 발생시키는 제 18 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

#### 청구항 16.

제 11 항 또는 제 14 항에 있어서,

상기 제 5 단계는,

정보제공자에 대한 정보를 상기 데이터베이스로부터 로드하여 시스템 버퍼에 저장한 후에 상기 공통 정보제공자 접속장치로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 공통 단문메시지 접속장치로 전달하는 제 14 단계;

상기 공통 정보제공자 접속장치로부터 할당받은 정보제공자 인터페이스를 통해 상기 공통 단문메시지 접속장치로부터 정보서비스 처리 요구를 수신하거나 상기 과금 및 가입 관리시스템 접속장치를 통하여 상기 과금 및 가입 관리시스템으로부터 정보서비스 처리요구를 수신하거나 외부망으로부터 정보서비스 처리요구를 수신하면 메시지를 처리하여 그 처리결과를 상기 공통 정보제공자 접속장치, 상기 과금 및 가입 관리시스템 접속장치 및 외부망으로 전송하는 제 15 단계;

정보 송수신부로부터 정보 송수신 처리 메시지를 수신하면 서비스별로 메시지를 생성 및 처리하고 상기 정보 송수신부로 그 결과를 분할하여 전송하는 제 16 단계;

정보제공자별 트랜잭션 정보를 추출하여 트랜잭션 처리에 따른 로그 정보를 생성하여 상기 부가서비스 관리장치로 전송하는 제 17 단계; 및

트랜잭션 정보를 수집하여 지정된 트랜잭션과 시간에 따른 트래픽값을 계산한 후에 트래픽값이 소정의 한계값보다 큰지를 판단하여 크지 않으면 트래픽값 계산 과정을 다시 수행하고, 크지 않으면 경고를 발생시키는 제 18 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

#### 청구항 17.

제 11 항 또는 제 12 항 또는 제 14 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 6 단계는,

상기 운용자 접속장치로부터 질의어를 수신하면 질의어에 따라 데이터베이스 내용을 검색, 추가, 삭제 및 변경한 후에 질의어 처리결과를 상기 운용자 접속장치로 전송하는 제 14 단계;

상기 데이터베이스가 파괴 또는 손상될 경우를 대비하여 상기 운용자 접속장치를 통한 운용자의 요구나 주기적으로 상기 데이터베이스의 내용을 백업하는 제 15 단계;

상기 데이터베이스의 테이블을 생성하고, 필요한 초기 데이터들을 데이터 파일로부터 입력받아 상기 데이터베이스에 저장하는 제 16 단계; 및

상기 데이터베이스 관리시스템으로부터 트랜잭션 처리에 대한 상태정보를 수집하여 상기 운용관리장치로부터의 요구에 따라 상기 운용관리장치로 전송하는 제 17 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

#### 청구항 18.

제 11 항 또는 제 12 항 또는 제 14 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 7 단계는,

주기적인 시간이 되거나 상기 운용자 접속장치로부터 운용자의 상태정보 수집요구를 수신하면 상기 공통 단문메시지 접속장치로부터 하드웨어(H/W)의 상태정보를 수집하고, 상기 부가서비스 관리장치로부터 응용 프로세스에 대한 상태정보를 수집하며, 상기 과금 및 가입 관리시스템 접속장치로부터 가입자 및 과금 처리에 대한 정보를 수집하고, 상기 데이터베이스 관리시스템 접속장치로부터 상기 데이터베이스 관리시스템에 대한 상태 정보를 수집하여 상기 데이터베이스에 저장하고, 수집된 상태 정보를 정보분석부로도 전달한 후에 수집된 정보중 실시간 표시가 필요한 정보를 상기 운용자 접속장치로 전달하는 제 14 단계;

상기 운용자 접속장치를 통하여 운용자의 수동수집 요구, 운용관리 파라미터의 변경 요구 및 제어 요구를 처리하여 그 결과를 상기 데이터베이스에 저장하고, 상기 운용자 접속장치를 통하여 운용자에게 전달하는 제 15 단계;

수집부에서 수집하여 전달하는 정보를 수신하면 수집한 값을 계산하여 소정의 각 한계값보다 큰지를 판단하여 크지 않으면 수집한 값을 다시 계산하고, 크면 시스템 경보를 추출하여 상기 데이터베이스에 저장하고 상기 운용자 접속장치를 통하여 운용자에게 전달하는 제 16 단계;

상기 과금 및 가입 관리시스템 접속장치를 통하여 상기 과금 및 가입 관리시스템으로부터 가입자 정보를 수신하면 상기 데이터베이스를 구축하고, 이에 대한 관리자 정보를 관리하는 제 17 단계; 및

상기 과금 및 가입 관리시스템 접속장치를 통하여 상기 과금 및 가입 관리시스템으로부터 과금정보를 수신하면 상기 데이터베이스를 구축하고, 이에 대한 관리자 정보를 관리하며, 상기 단문메시지 처리시스템에서 생성되는 단문메시지 사용정보 파일(CDR)로부터 과금 부여에 필요한 정보를 추출하여 주기적 또는 운용자 선택에 의해 상기 과금 및 가입 관리시스템 접속장치를 통하여 상기 과금 및 가입 관리시스템으로 전송하는 제 18 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

#### 청구항 19.

제 11 항 또는 제 12 항 또는 제 14 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 8 단계는,

운용자로부터 이름과 패스워드를 수신하면 계정 파일에 등록된 운용자인지를 검사하여 시스템 접근이 가능한지를 판단하여 불가능하면 보안 검사 과정을 다시 수행하고, 접근 가능하면 운용자의 등급에 해당하는 접근 권한을 부여한 후에 운용자가 그 아웃할 때까지 접근 권한에 해당하는 명령어를 수행하는 제 14 단계;

운용을 위한 화면을 제어하고 화면들간의 천이를 제어하는 제 15 단계;

작업석을 통해서 입력되는 명령어를 수신하면 명령어의 구문과 의미를 분석하여 정상인 경우에는 상기 부가서비스 관리장치, 상기 데이터베이스 관리시스템 접속장치 및 상기 운용관리장치로 해당 명령어 수행을 요구하고, 입력 오류 발생시에는 그에 대한 오류 메시지를 작업석을 통하여 운용자에게 통보하는 제 16 단계;

시스템을 사용하는 운용자 자체에 대한 정보와 운용자가 수행한 운용 명령어에 대한 이력을 수집하여 명령어 수행에 관한 이력을 시스템 접근 이력 테이블에 저장한 후에 운용자에 의한 명령어 처리 요구가 있으면 시스템을 사용하는 운용자의 신규 등록 및 운용자 정보에 대한 수정, 검색 및 삭제 등의 명령어 처리 기능을 수행하는 제 17 단계; 및

작업석을 통하여 운용자로부터 도움말을 요구받으면 해당 명령어에 대한 안내와 간략문 등의 도움말 정보를 작업석을 통하여 출력하는 제 18 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

#### 청구항 20.

제 11 항 또는 제 12 항 또는 제 14 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 제 9 단계는,

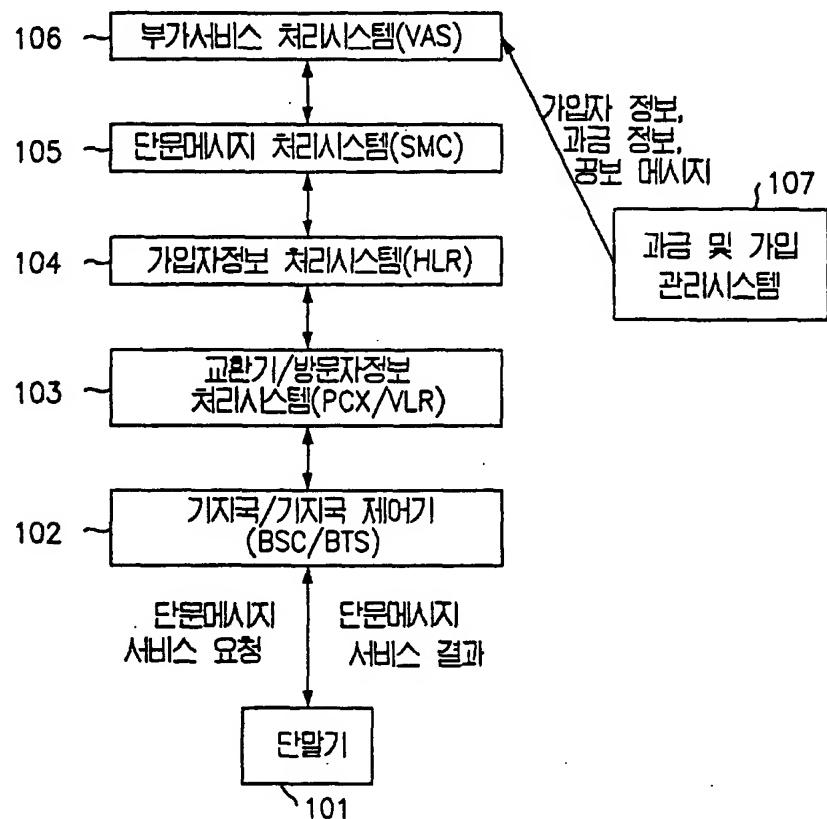
상기 과금 및 가입 관리시스템과 외부망으로부터 가입자 정보 및 과금 정보, 공보 메시지를 수신하면 메시지 분류기능을 수행한 후에 공보 메시지이면 상기 외부망 접속장치로 공보 메시지를 전송하고, 공보 메시지가 아니면 상기 운용관리장치로 가입자 정보와 과금 정보를 전송하는 제 14 단계; 및

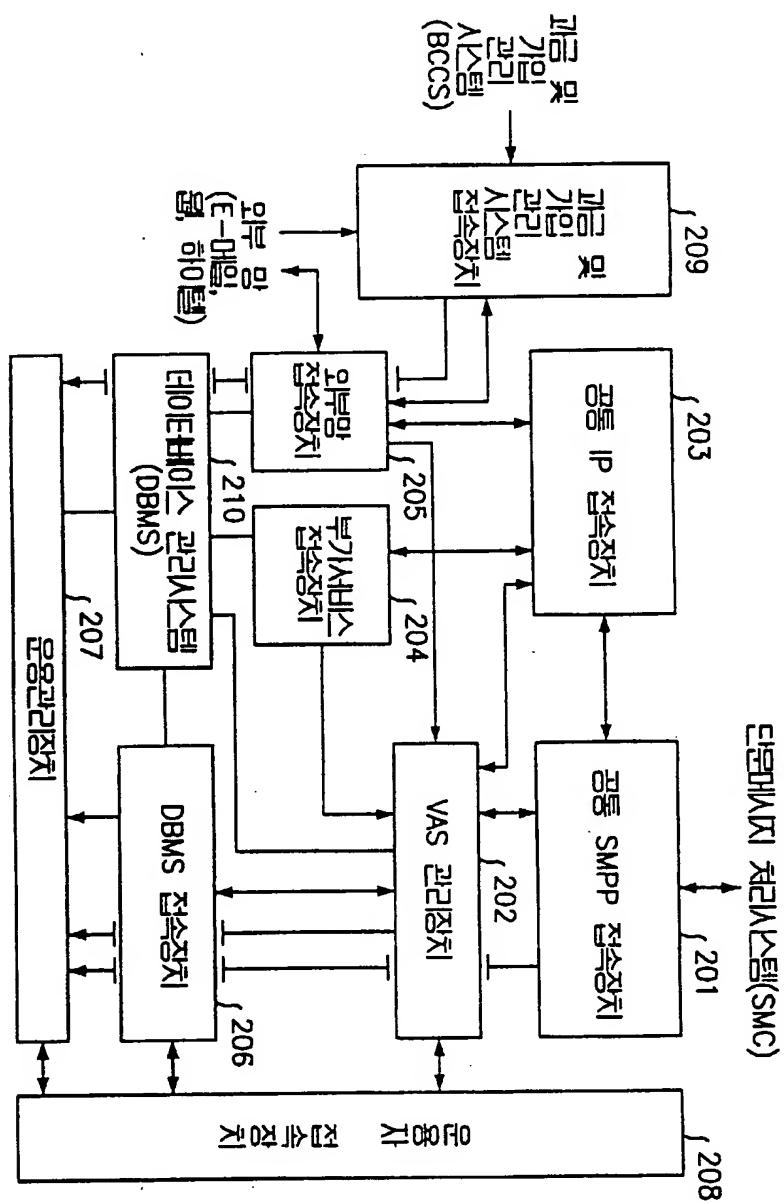
정보 송수신부로부터 정보 송수신 처리 메시지를 수신하면 메시지 처리별/종류별로 메시지를 수집하여 수집값이 소정의 한계값보다 큰지를 판단하여 크지 않으면 메시지 수집 과정을 다시 수행하고, 크면 처리 결과를 상기 운용관리장치로 전송하는 제 15 단계

를 포함하여 이루어진 단전문서비스의 부가서비스 처리 방법.

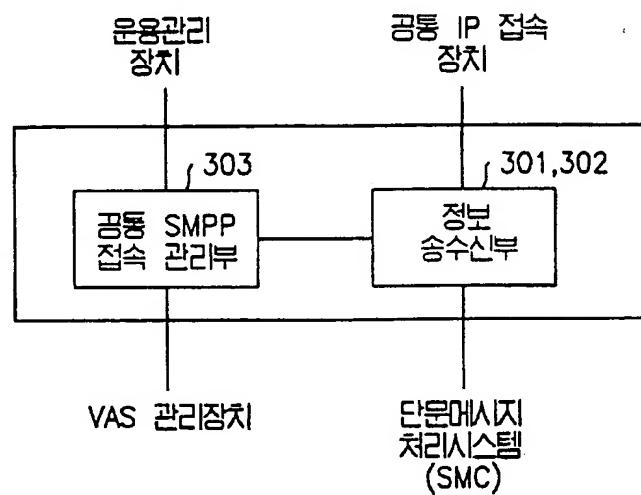
도면

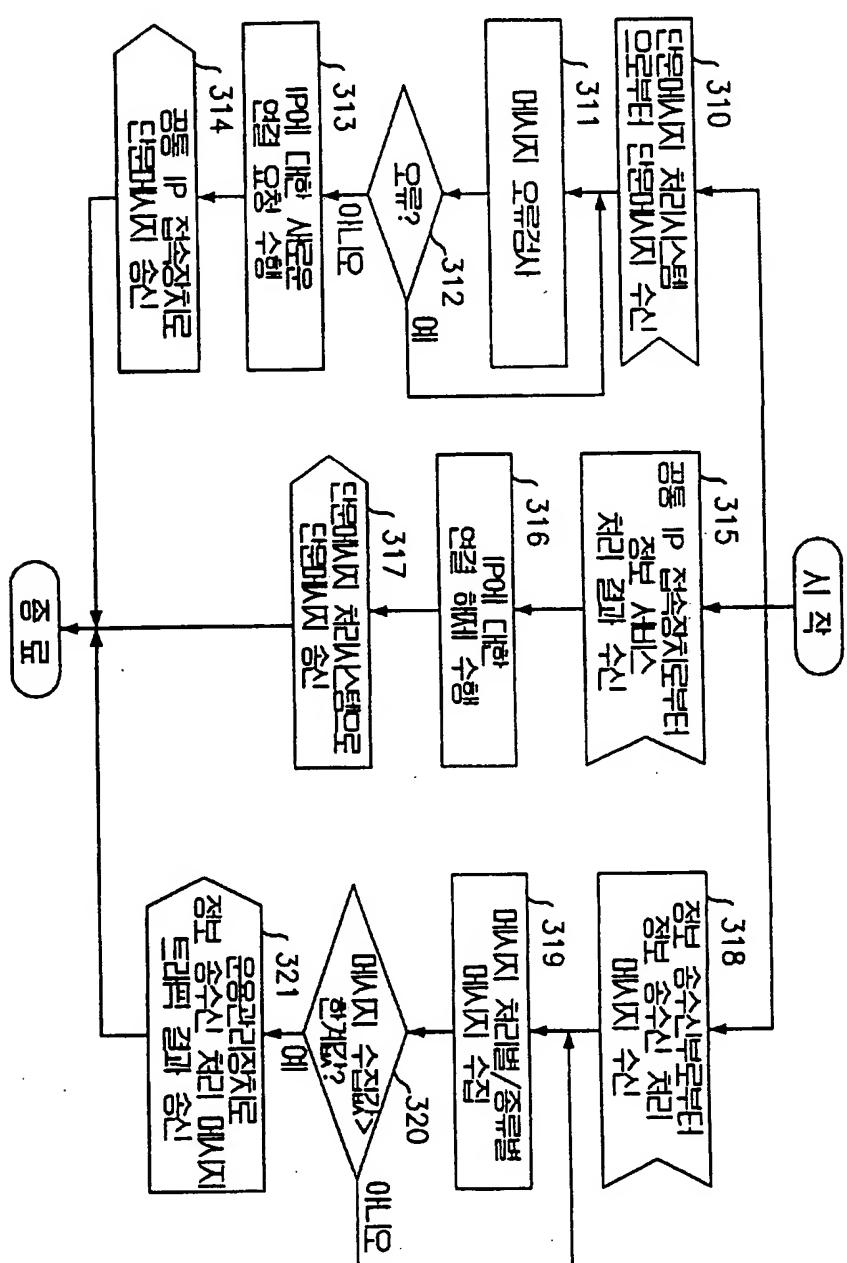
도면 1



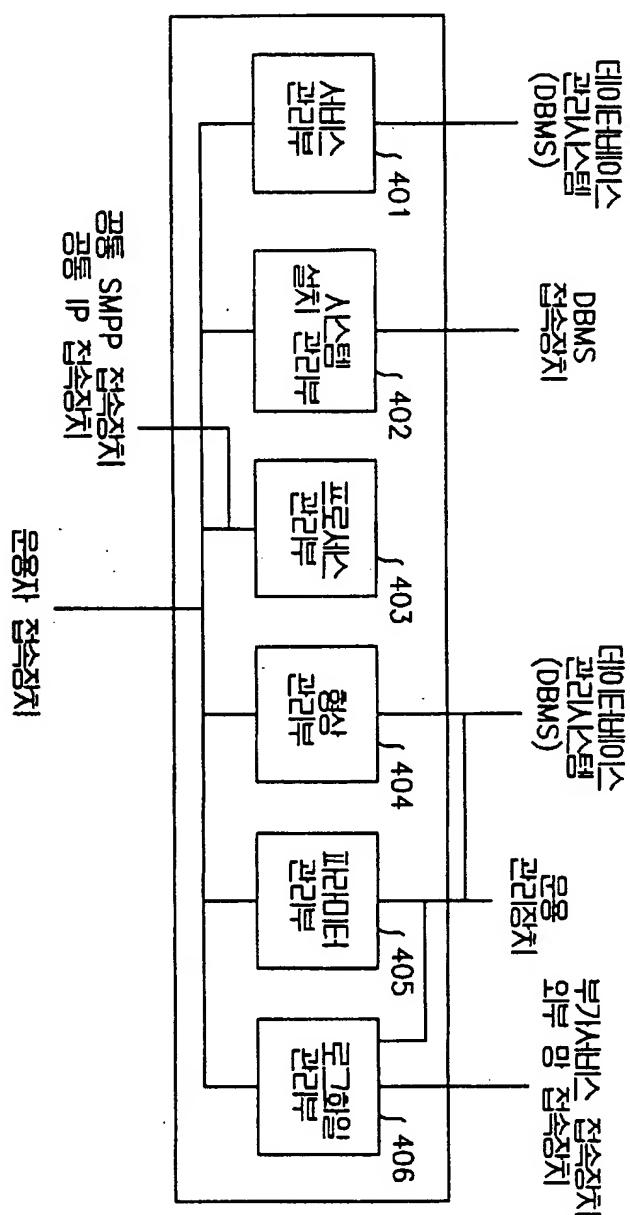


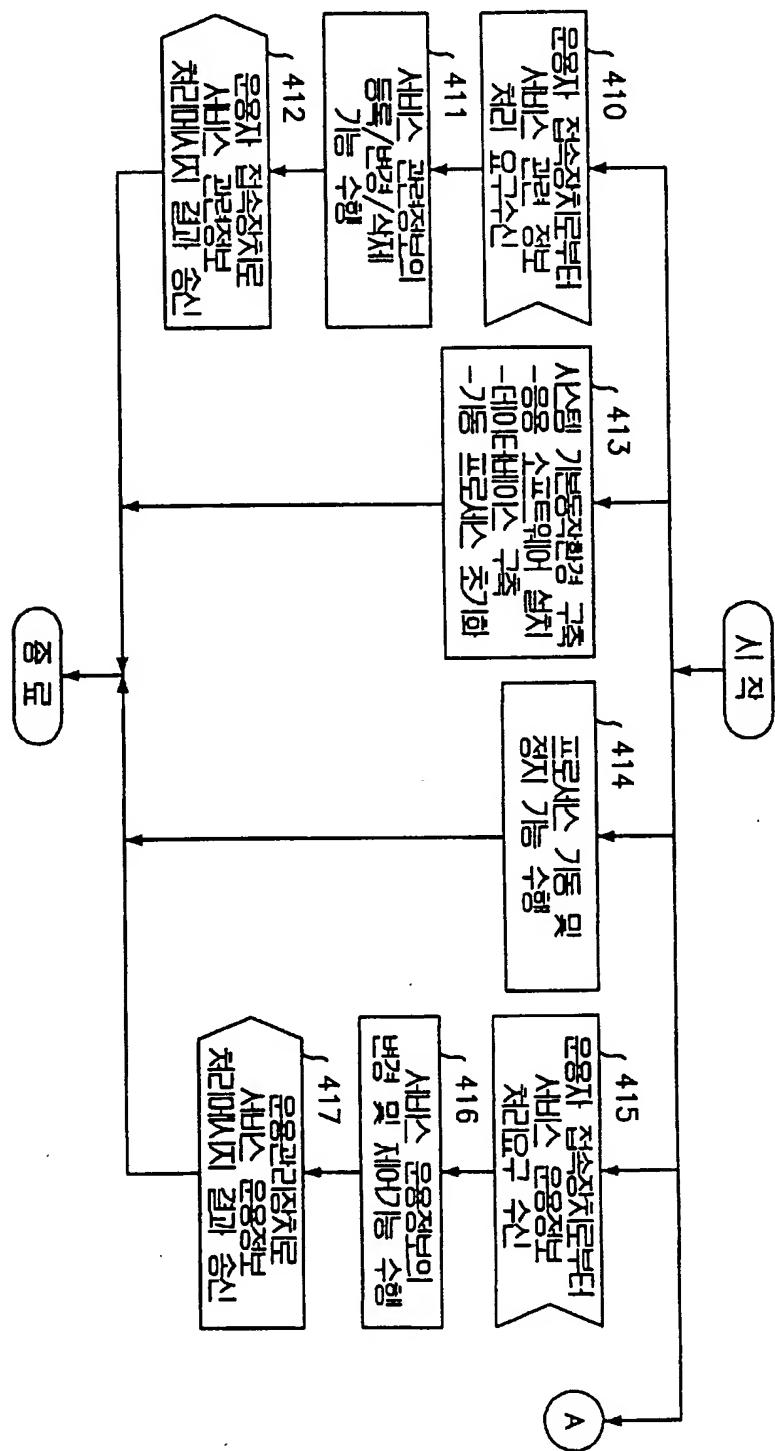
도면 3



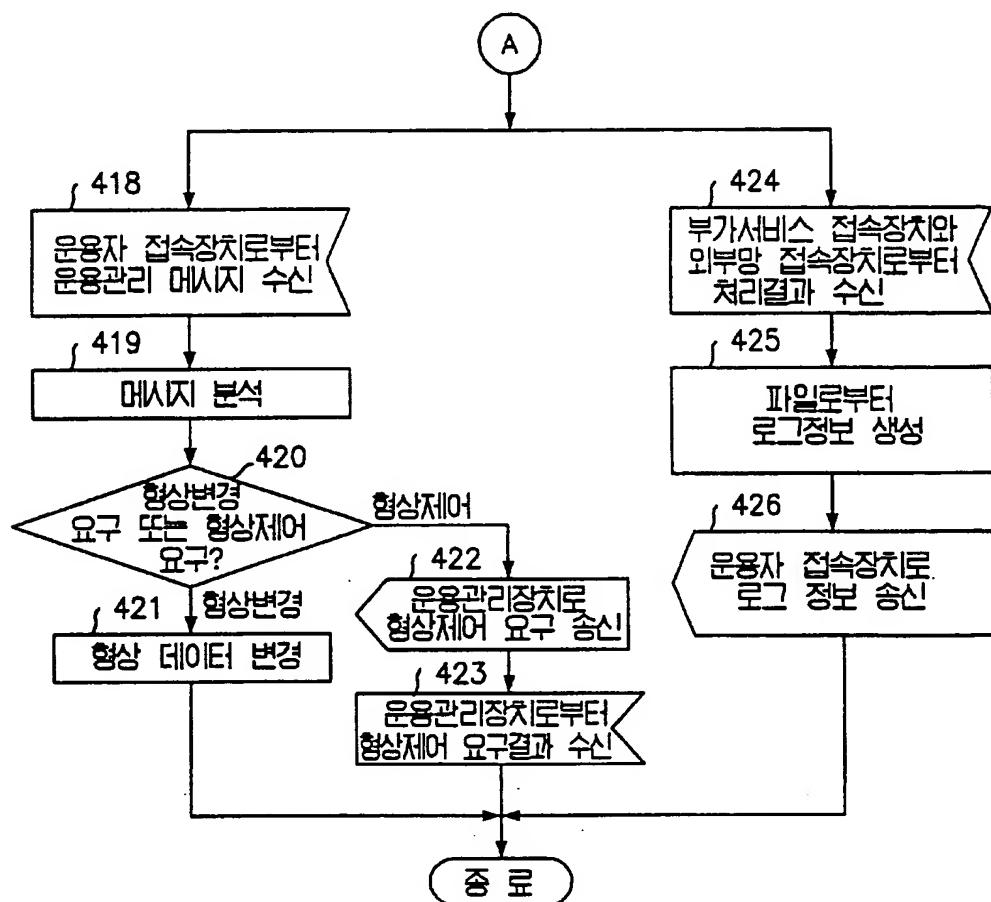


도면 5

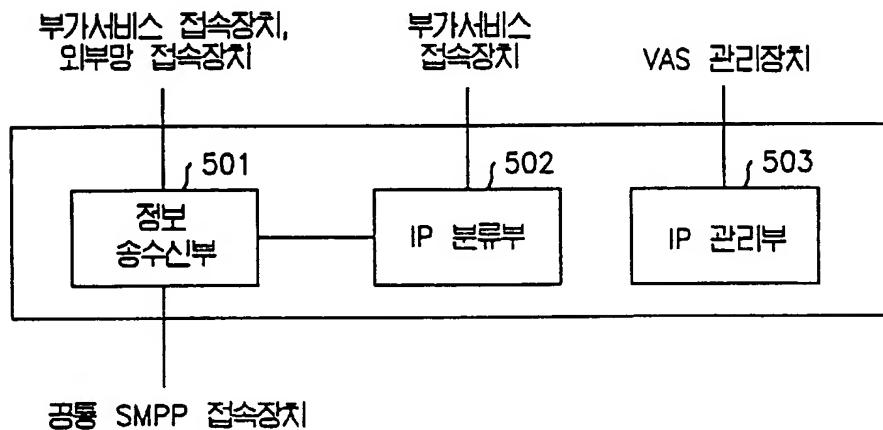


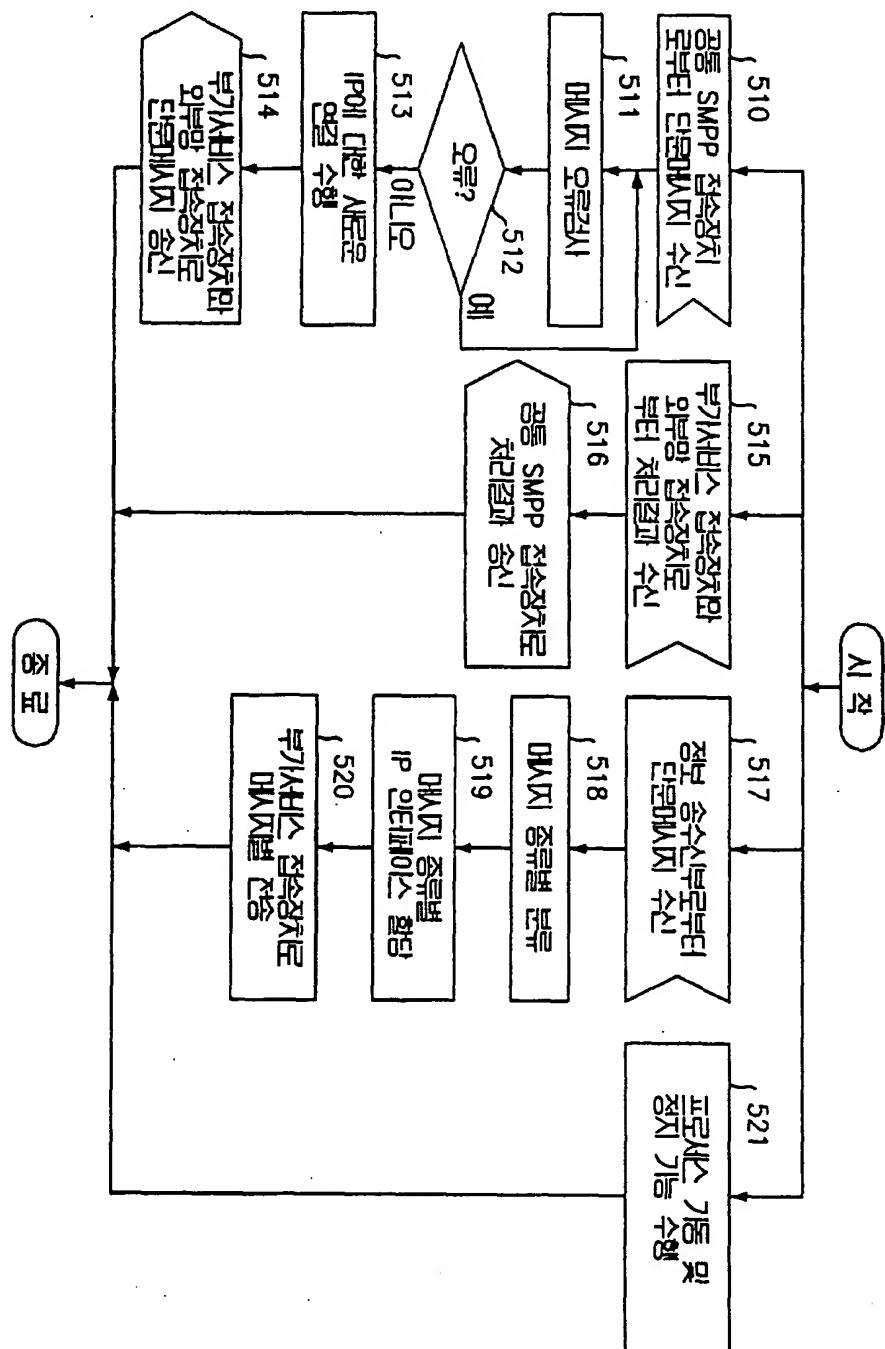


### 도면 6b

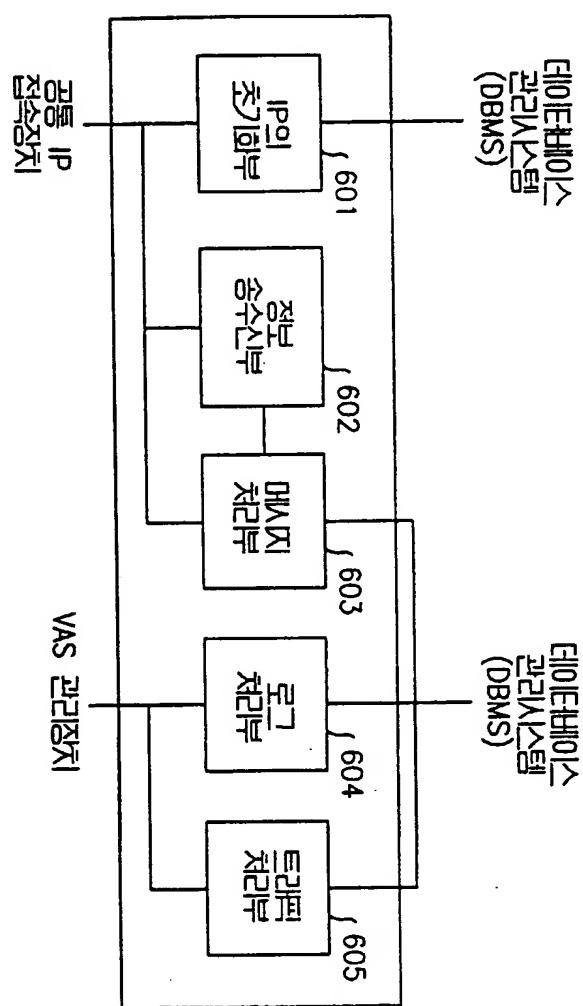


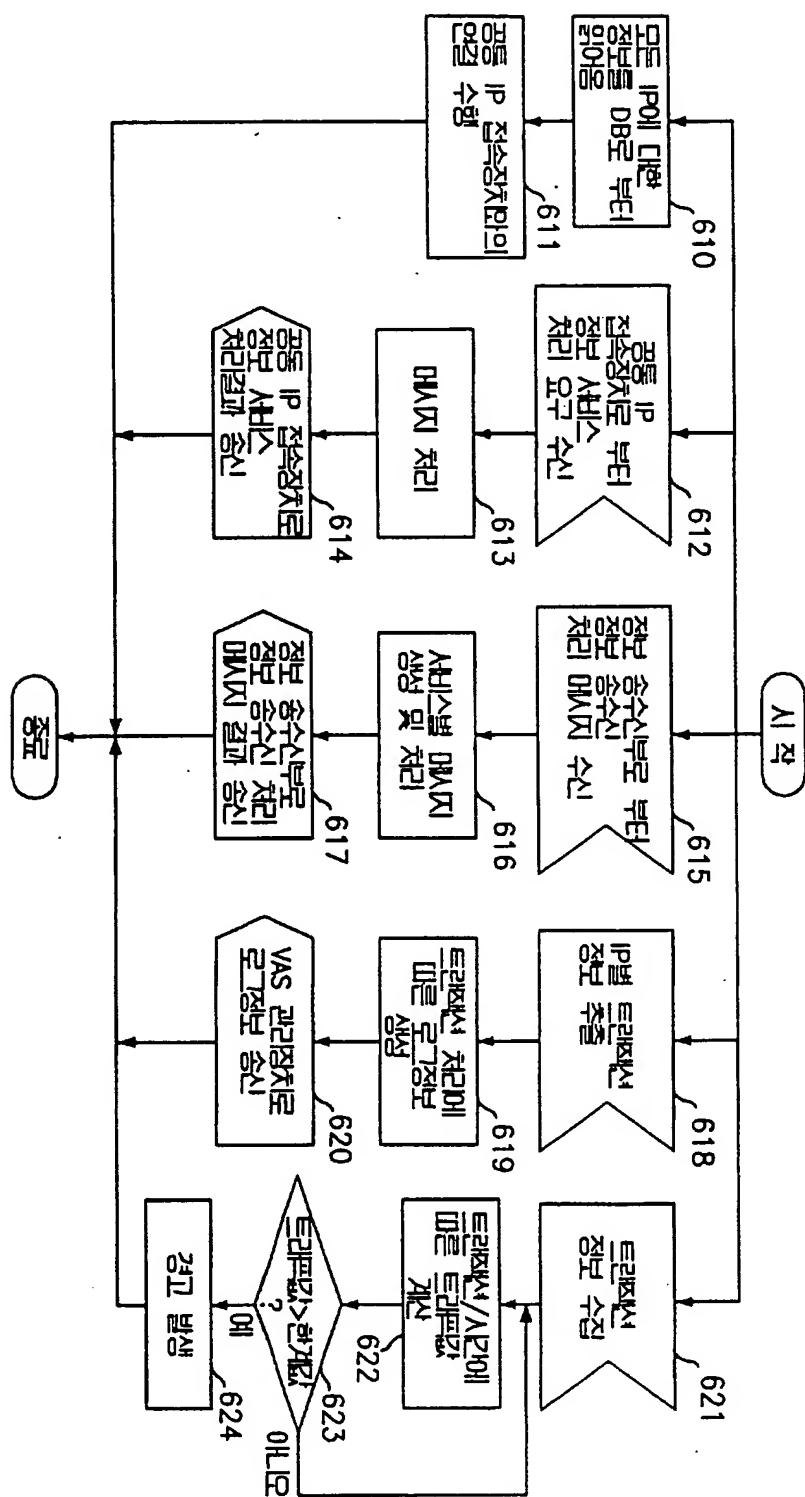
도면 7

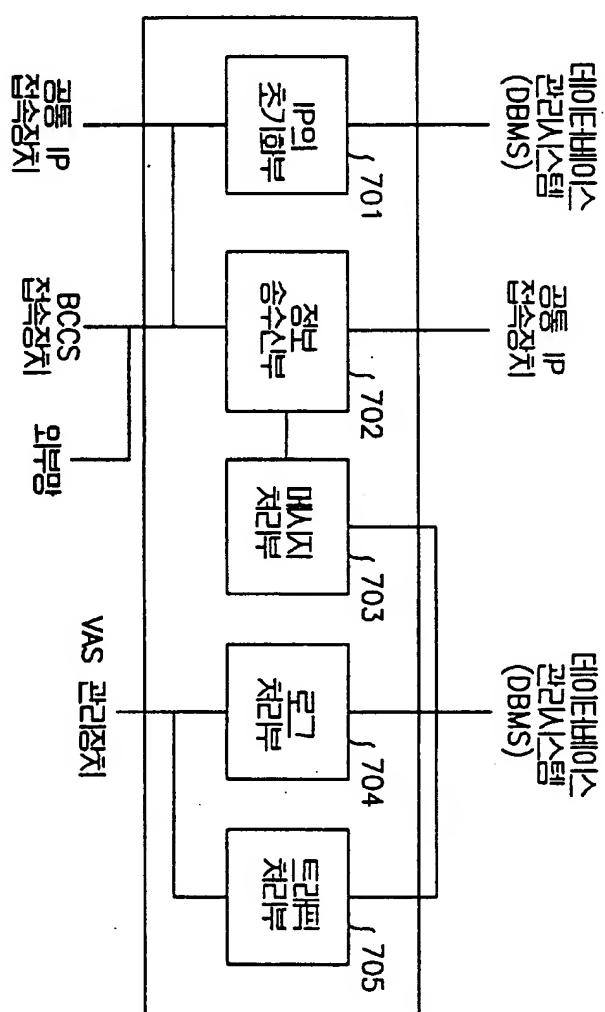




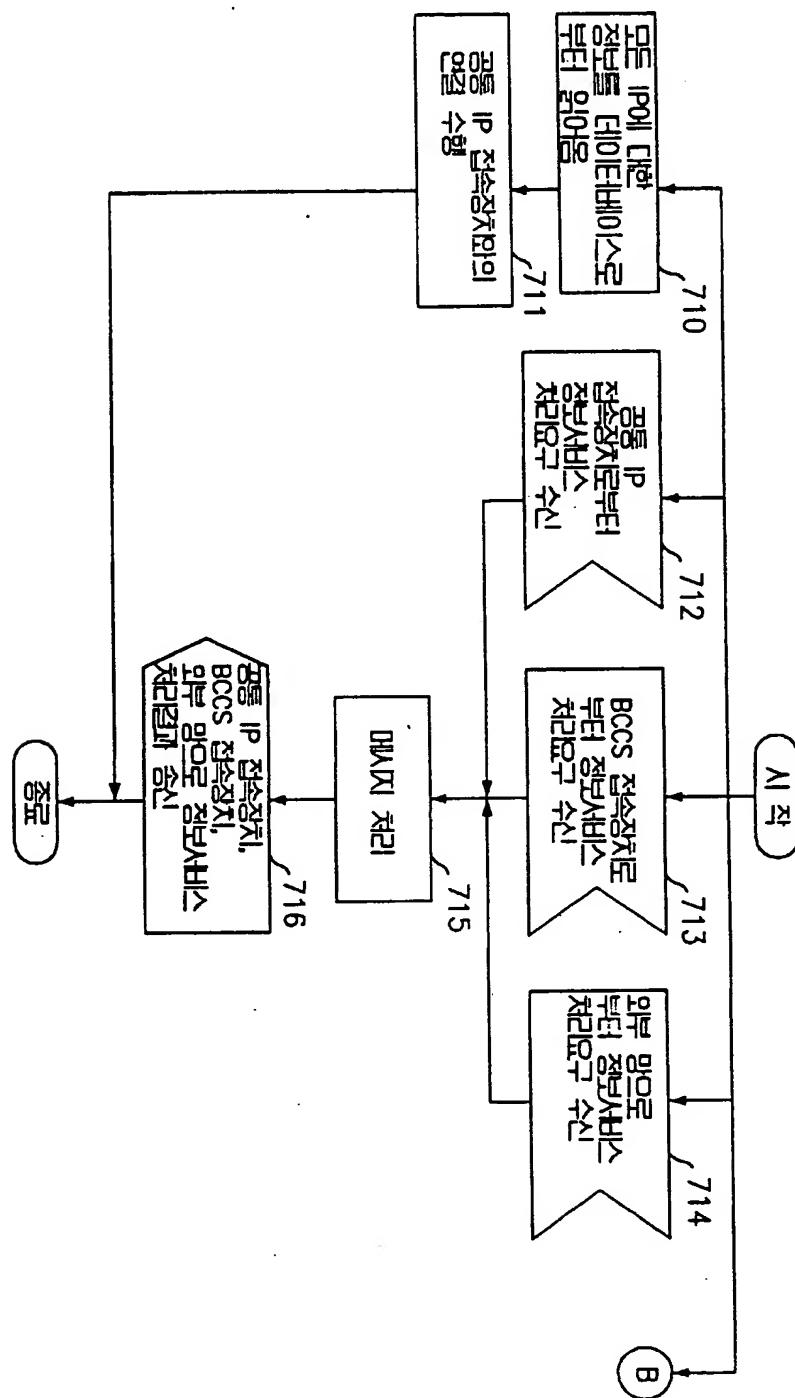
도면 9



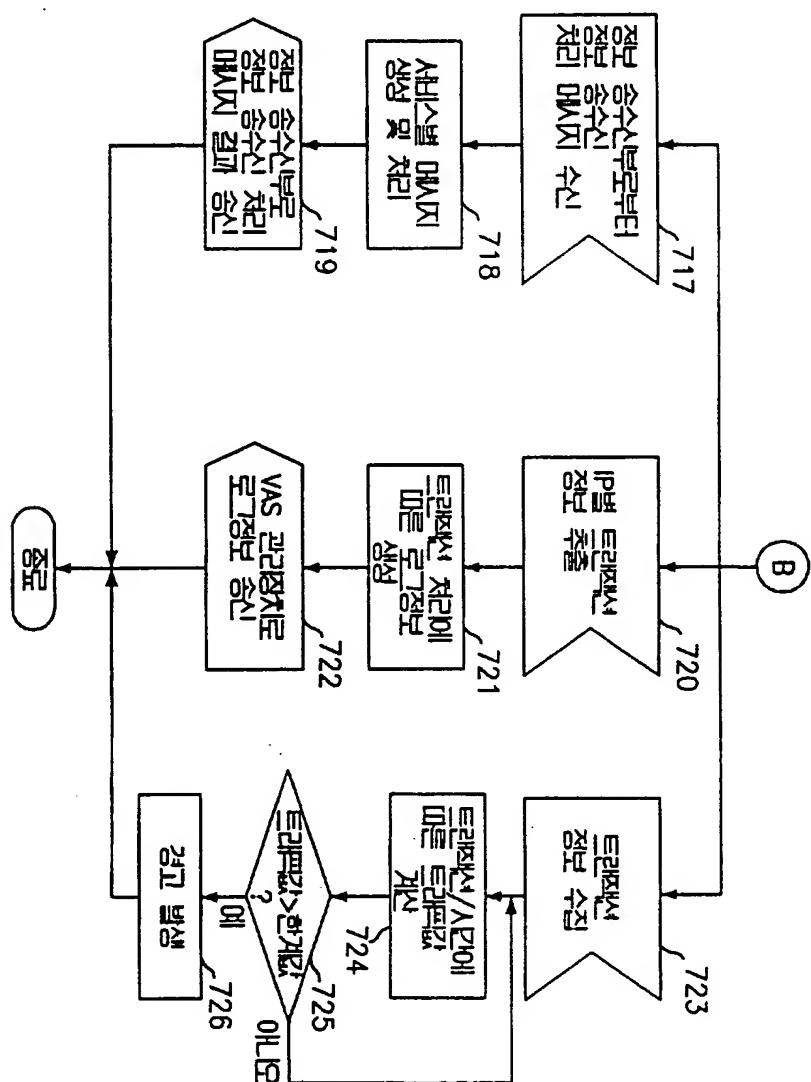




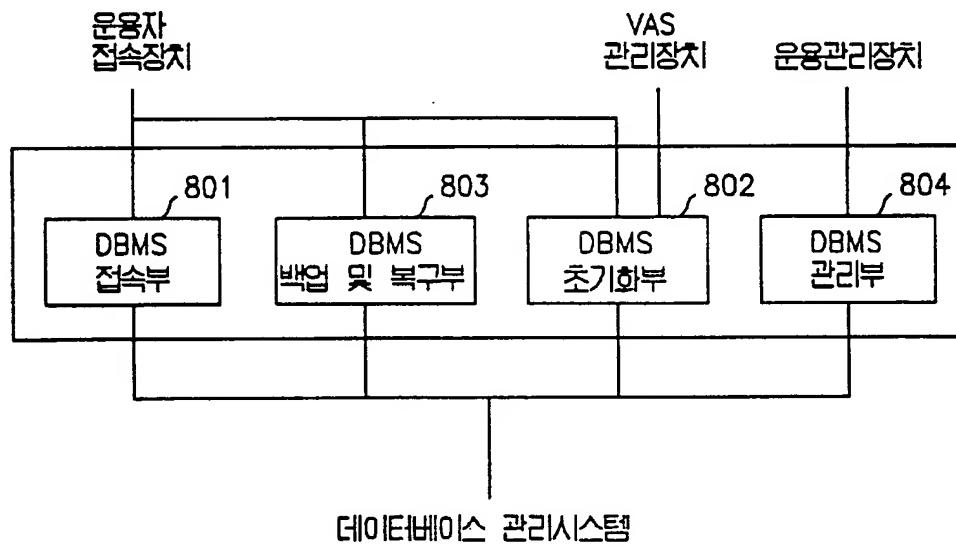
도면 12a

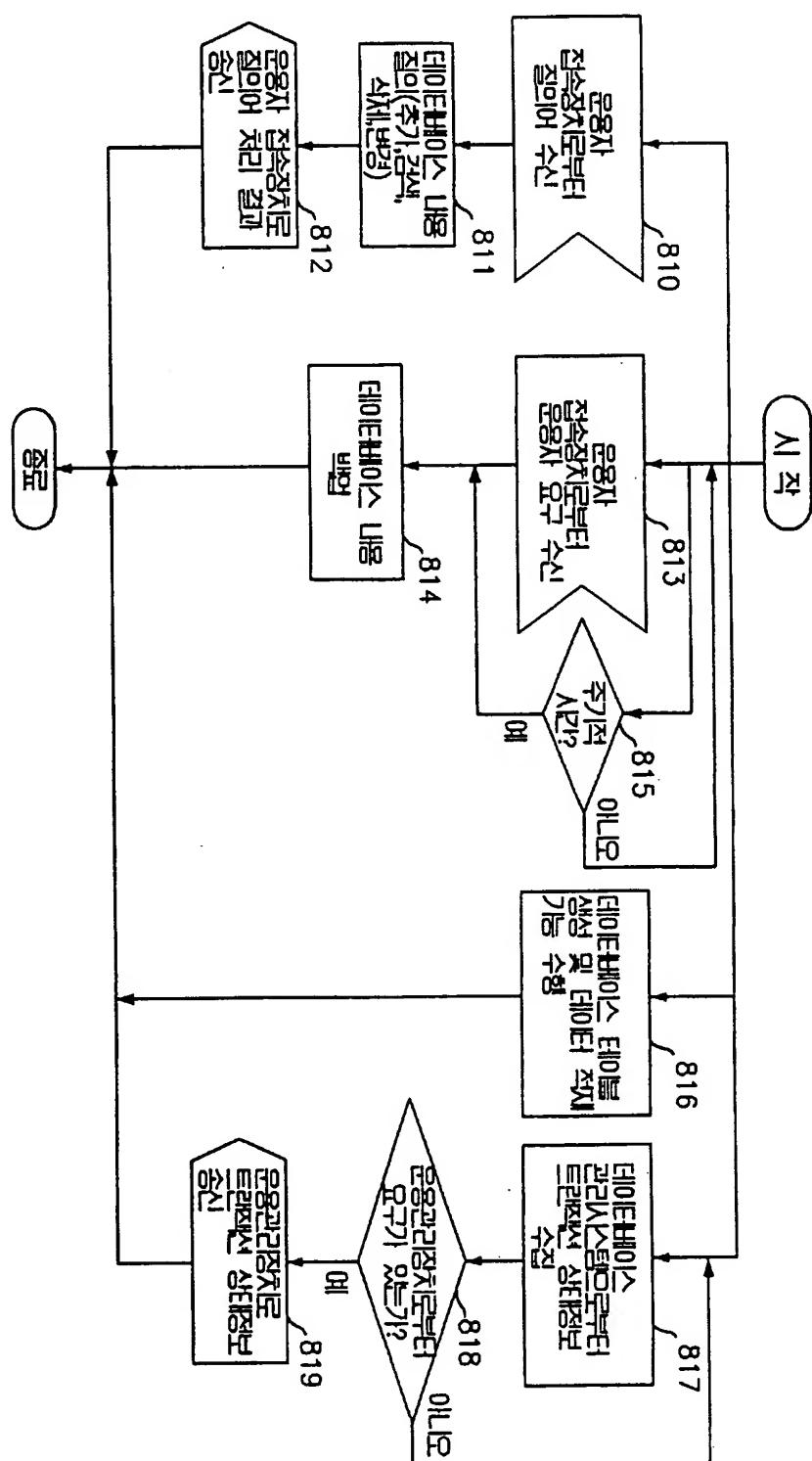


### 도면 12b

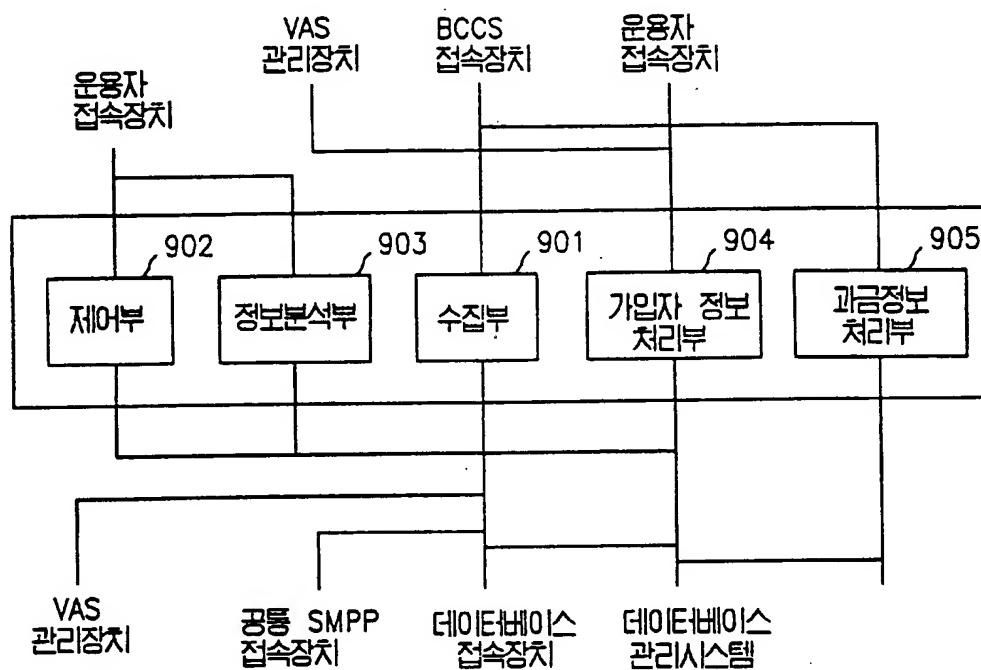


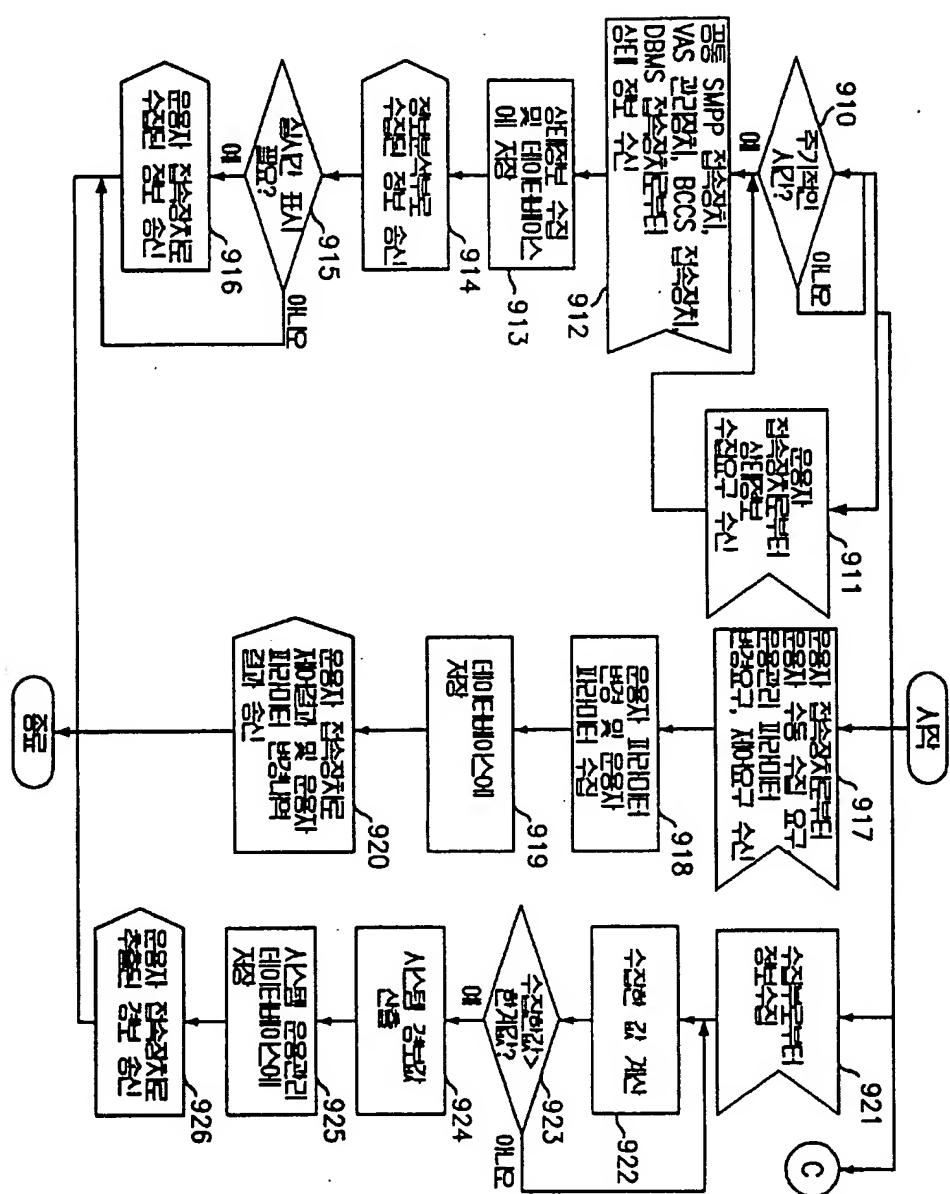
도면 13

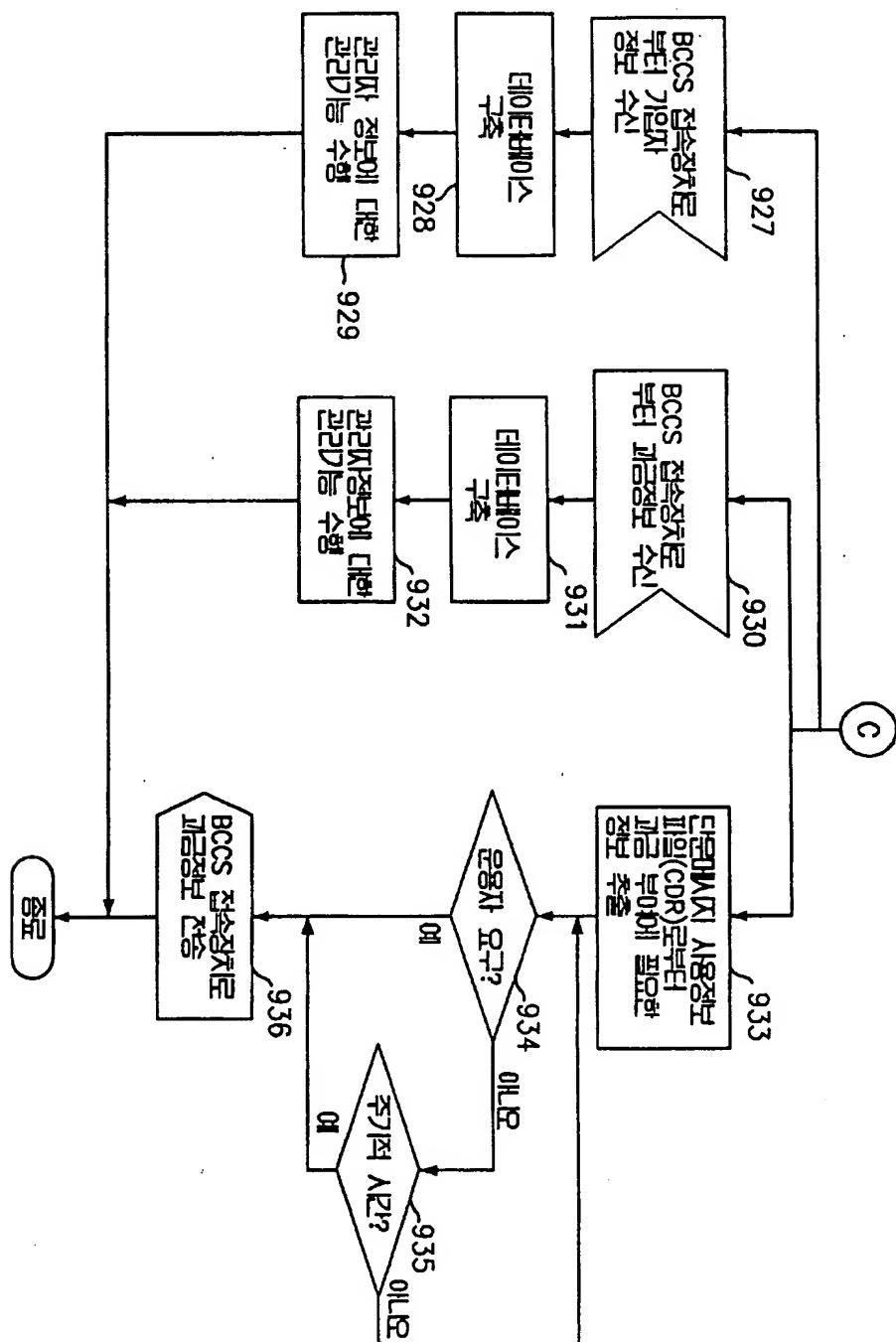




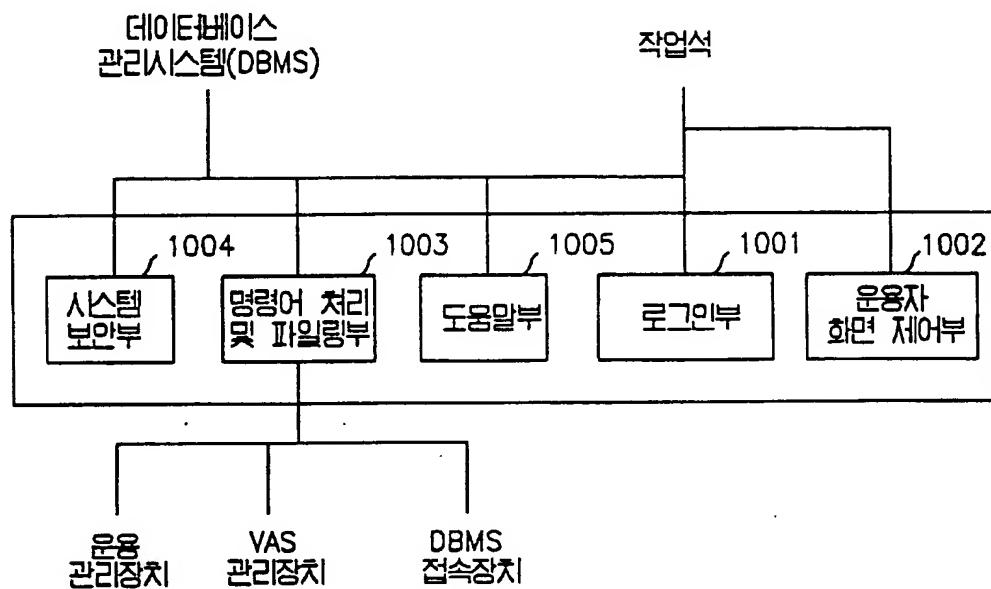
도면 15



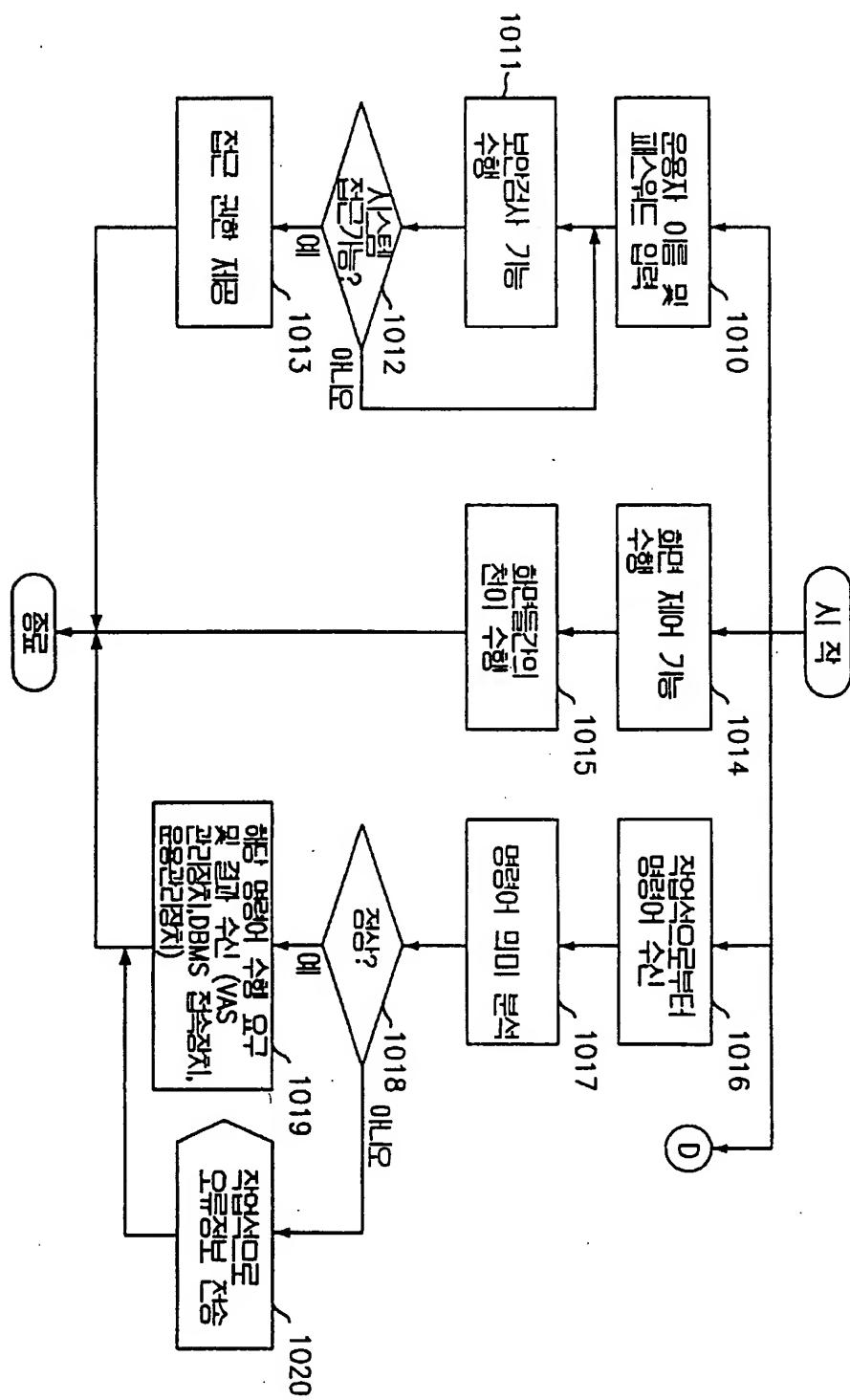




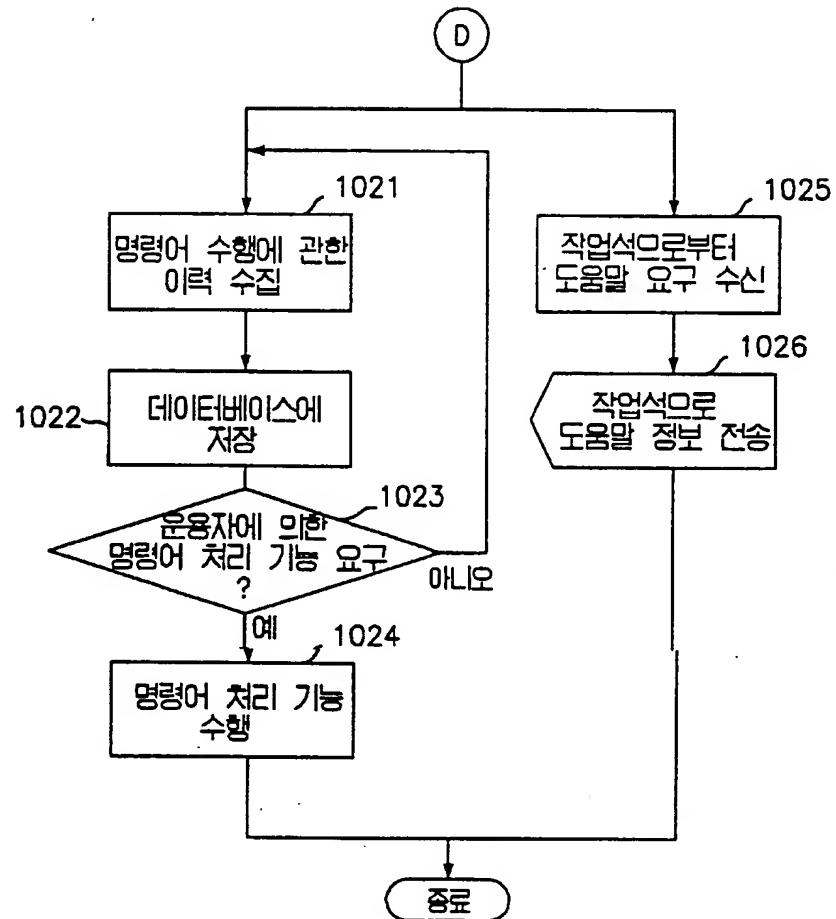
도면 17



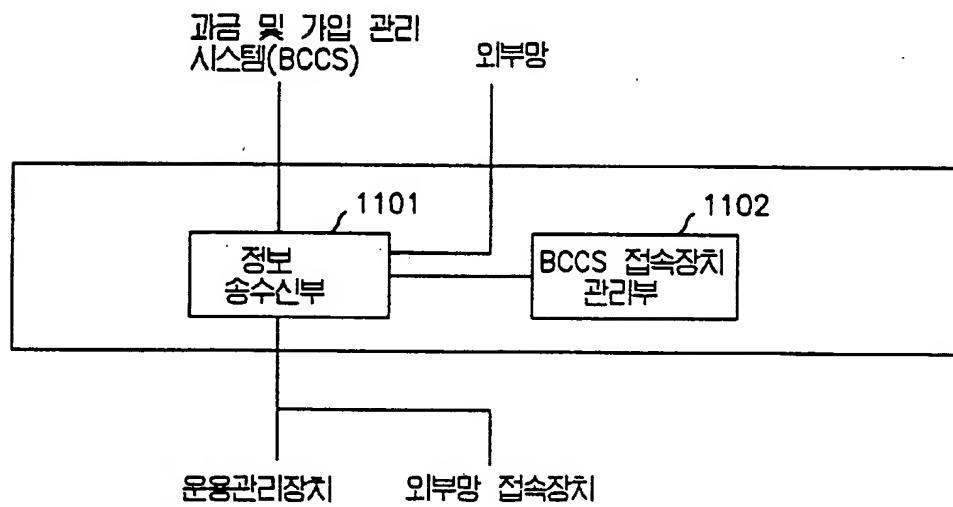
도면 18a



도면 18b



도면 19



도면 20

